



United Technologies
turn to the experts

Catálogo
Técnico

40MX / 38EV / 38EX
Refrigerante Puron® (HFC-410A)
60 Hz

10 a 50 TR (35 a 176 kW)

ecosplit

DC Inverter  R410A



Módulo Trocador
40MX_10 a 50



Módulo Ventilação
40MX_10 a 50



38EVC10 / 38EVC15
38EXC10 / 38EXC15 / 38EXC20
38EXD15 / 38EXD20 / 38EXD25

Características e Benefícios

Os modelos Ecosplit e Ecosplit DC Inverter possuem a mais avançada tecnologia em sistemas de expansão direta em velocidade fixa e variável. Com unidades condensadoras que utilizam conceito "Tandem" de compressores, a linha Ecosplit proporciona maior confiabilidade e uma das maiores eficiências do mercado. Ventiladores do tipo Flying Bird com tecnologia exclusiva Carrier e acionamento por motor DC completam o conjunto.

A linha Ecosplit apresenta o que há de mais moderno em sistemas split de alta capacidade. Com tecnologia de compressão variável, os modelos inverter apresentam eficiência energética superior a última base da norma ASHRAE 90.1. Aliado a eficiência energética, o uso do gás refrigerante Puron® HFC-410A demonstra a preocupação ambiental da linha. Com conceito modular e compacto, os módulos condensadores possuem baixíssimo nível de ruído e reduzida área de piso.

Os modelos 40MX são construídos em chapa de aço galvanizado com pintura a pó poliéster, revestidas com uma manta de polietileno expandido e filme aluminizado que permite lavagem, é a opção de melhor custo x benefício do mercado com altíssima eficiência e modularidade.

Conheça toda flexibilidade de aplicação e conforto térmico da linha Ecosplit, a melhor opção em sistemas split de alta capacidade.


the environmentally sound refrigerant

Características e Benefícios	1
Características Construtivas	3
Nomenclatura	7
Combinações entre Unidades	9
Características Técnicas Gerais	10
Opcionais e Acessórios	14
Dimensionais	17
Procedimento de Seleção	26
Dados de Performance	28
Dados Elétricos	44
Controles	53
Limites de Operação e Dados de Instalação	54

Unidades Evaporadoras 40MX

Gabinetes

Construído sobre estrutura de chapas de aço galvanizado e fosfatizadas, os gabinetes são revestidos por processo de pintura a pó poliéster na cor cinza. Os painéis de fechamento são facilmente removíveis, permitindo total acesso aos componentes internos. Os modelos da linha 40MX utilizam uma manta de polietileno expandido, revestido com uma fina camada de alumínio (lavável), indo ao encontro dos requisitos de IAQ - Qualidade do Ar Interior.

Recolhimento de Condensado

As bandejas de recolhimento de condensado, peças únicas em chapa de aço galvanizado e fosfatizado, foram projetadas para permitir um adequado escoamento de condensado, evitando os desconfortos causados pela estagnação da água e formação de mofo, beneficiando assim a qualidade do ar a ser condicionado. A conexão para drenagem deve ser feita no lado esquerdo do módulo trocador 40MX_T.

Motor e Ventilador

Os módulos ventilação 40MX utilizam ventiladores centrífugos de dupla aspiração com pás voltadas para a frente (Sirocco). Rotor em aço galvanizado, dinâmica e estaticamente balanceados, acionados por motor elétrico com polia e correia.

O módulo ventilação é fornecido avulso, devendo o cliente optar pelo módulo mais adequado levando em consideração o projeto de vazão, perda de carga dos dutos e nível de ruído requerido.

Montado em conjunto com um módulo trocador de calor 40MX_T, de capacidade nominal igual, de maneira a formar uma unidade evaporadora para a aplicação desejada, podem ser instalados em sala de máquinas, embutidos em armários ou forros fornecendo o ar condicionado para um ou diversos ambientes.

As conexões elétricas estão à direita do módulo ventilação.

NOTA

Os motores dos ventiladores do módulo ventilação atendem ao Grau de Proteção IP54 e Classe de Isolamento Tipo B (130°C).

Módulo Trocador de Calor 40MX_T

Trocador de calor de expansão direta tipo aletas e tubos com válvula de expansão termostática.

Serpentinas de Alta Eficiência

Utilizando serpentinas com aletas corrugadas de alumínio e tubos de cobre grooved de 9,53mm (3/8 in) em todos os módulos, a Carrier conseguiu uma das mais altas performances em termo de trocadores de calor existentes no mercado. O perfil desenvolvido para as aletas facilita, especialmente, a manutenção e a limpeza, reduzindo o acúmulo de sujeira que pode prejudicar o rendimento da unidade. As conexões de refrigerante são do tipo bolsa e estão localizadas a esquerda da serpentina.

Filtros de Ar

As unidades evaporadoras 40MX são fornecidas com filtros padrão G4 moldura descartável. Os filtros são de fácil remoção e limpeza.

Unidades Condensadoras 38E

Gabinetes

Construídos sobre estrutura de chapas de aço galvanizado e fosfatizadas, os gabinetes das unidades condensadoras são revestidos por processo de pintura a pó poliéster em tons de cinza, com posterior secagem em estufa.

NOTA

- Ambientalmente responsável;
- Atende aos protocolos de Kyoto e Montreal;
- Não tem Potencial de Deterioração da Camada de Ozônio;
- Não tem Potencial de Aquecimento Global;
- Usa VOC Exempt (Volatile Organic Protection Agency, mais conhecido como SMOG);
- Aprovado pela USA EPA (Environmental Protection Agency) e SNAP (Significant New Alternatives Program);
- Termicamente eficiente.

Conceito Modular

O novo design apresentado para as unidades condensadoras 38EX e 38EV trás para o mercado o que há de mais novo em conceito modular. Sua otimizada configuração atinge elevado nível de desempenho e modulação vertical compacta, além de permitir fácil acesso aos componentes internos.

Painéis 38E

As unidades 38EX e 38EV possuem painéis de fechamento facilmente removíveis, permitindo total acesso aos componentes internos.

Serpentinas Condensadoras

Serpentinas de tubos de cobre grooved, com diâmetro 9,53 mm (3/8 in) expandidos contra aletas do tipo Gold Fin (resistentes à corrosão), testados quanto a resistência mecânica e vazamentos.

Compressor Scroll

As unidades condensadoras da linha Ecosplit são equipadas com compressor Scroll, que proporcionam eficiência energética, menor nível de ruído e, especialmente, aumento de confiabilidade do principal componente do sistema de refrigeração.

Compressor Scroll Tandem 38EXC

As unidades condensadoras 38EXC oferecem ao mercado o conceito Tandem para o circuito de refrigeração. Esta configuração para compressores atinge os mais elevados níveis de eficiência energética do mercado, operando através da lógica de estagiamentos, que possui algoritmo apropriado a cada necessidade.

Compressor Scroll Tandem 38EV

As unidades condensadoras 38EV também oferecem ao mercado o conceito Tandem para o circuito de refrigeração. Estes equipamentos possuem ainda compressor DC inverter que, além de atingir níveis de eficiência energética elevados, através de seu algoritmo de controle e estagiamento, operam com alto nível de controle de temperatura do ambiente interno, aumentando desta maneira o conforto térmico.

Compressor Scroll 38EXD

As unidades 38EXD são equipadas com compressor Scroll single, ou seja, um compressor por circuito de refrigeração.

Para Unidades 38EXC/ 38EV

As unidades 38EXC e 38EV oferecem a mais alta tecnologia em acionamento e proteção do sistema. Por meio das rotinas de software as unidades oferecem proteções que aumentam a vida útil de todos os componentes elétricos/eletrônicos.

Principais Proteções (Unidades 38EXC e 38EV)
Falta de fase (R, S, T)
Sequência de fase (R, S, T)
Alta pressão de descarga
Baixa pressão de sucção
Alta temperatura de descarga
Alta temperatura de sucção
Baixa temperatura de sucção
Congelamento no evaporador
Ciclagem do compressor
Alta corrente (compressor e motor)
Retorno de óleo

Para Unidades 38EXD

As unidades 38EXD possuem proteção nos compressores do tipo Line Break (15 e 20TR) e Termostato (25TR). Estes são dispositivos de proteção contra sobrecarga e sobreaquecimento do motor do compressor. Atuam diretamente no circuito de força do motor, rearmando automaticamente com o decréscimo da temperatura. Os compressores ficam bloqueados pelo CLO.

CLO (compressor lock-out) 38EXD

Componente instalado no quadro elétrico das condensadoras com a finalidade de evitar a ciclagem automática do compressor. Após a atuação dos pressostatos de alta ou baixa, do Line Break, termostato interno ou através do módulo eletrônico, o rearme só é possível desligando e religando a unidade no termostato ou chave ON-OFF. Esta característica garante que os elementos de proteção funcionem como sendo de rearme manual através do painel elétrico.

Tipos de óleo para os Compressores

Compressores

Os compressores possuem suprimento próprio de óleo (ver Tabelas 1 e 2 - Características Técnicas Gerais). Para adição de óleo em instalações com linhas de refrigerante longas, verificar recomendações descritas no manual de Instalação, Operação e Manutenção.

Unidades 38EXC/38EV

Utilizam lubrificante Polivinílico (PVE). Este óleo é utilizado para condicionadores de ar ou sistemas de refrigeração comercial. Compatível com fluidos refrigerantes HFC. Não apresenta comportamento higroscópico (Possui comportamento similar ao óleo mineral).

Unidades 38EXD

Utilizam lubrificante Poliol Éster (POE). Este óleo é utilizado para condicionadores de ar ou sistemas de refrigeração comercial. Também compatível com fluidos refrigerantes HFC. Apresenta alta higroscopia como uma de suas características.

Resistência de Aquecimento do Câster

Todas as unidades condensadoras 38EXC, 38EVC e 38EXD BANCOS saem da fábrica equipadas com resistência de câster. O uso da resistência de câster é para prevenir o acúmulo de líquido refrigerante no óleo durante as paradas do equipamento. Certifique-se que os aquecedores estão firmemente presos para evitar que se desloquem.

O aquecedor tem sua fiação interligada ao painel nos contatos normalmente fechados do contator de força, para que seja energizado quando houver parada do compressor. Entretanto, durante uma parada prolongada para manutenção, os aquecedores poderão ser desenergizados. Quando for restabelecida a operação normal, os aquecedores de câster deverão permanecer energizados previamente durante 12 horas antes da partida da unidade.

IMPORTANTE

As unidades 38EXC, 38EV e 38EXD BANCOS possuem resistências de câster nos compressores. Certifique-se de que todos os compressores estejam aquecidos antes de partir.

AVISO

Os aquecedores do câster estão ligados no circuito de controle. Por isso estarão sempre energizados mesmo que a máquina esteja DESLIGADA.

Quadro Elétrico

Unidades 38EXC/38EV

As unidades 38EXC e 38EV oferecem a mais alta tecnologia em acionamento e proteção do sistema, por meio das rotinas de software as unidades oferecem proteções que aumentam a vida útil dos componentes elétricos / eletrônicos - tensão de comando de 220V-1ph-60Hz.

Unidades 38EXD

Montado em fábrica nestas unidades condensadoras, possui tensão de comando de 220V-1ph-60Hz.

Cabeamento Elétrico

Realize todas as conexões elétricas de acordo com a NBR5410, última revisão. Veja informações no diagrama de fiação da unidade. A interligação entre unidades deverá observar a ligação independente de cada equipamento, não sendo permitido utilizar derivações entre as borneiras das caixas elétricas.

Válvula Schrader

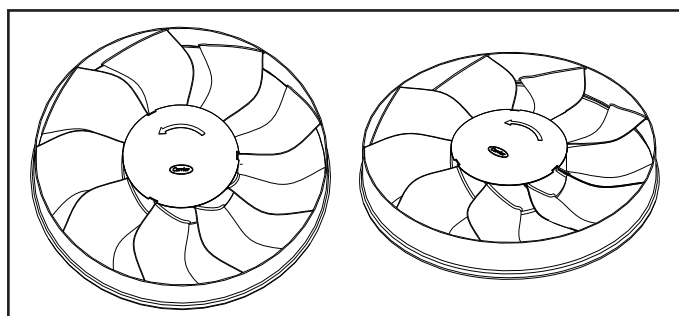
As unidades possuem acesso ao sistema de refrigeração através de válvulas tipo Schrader, localizadas junto às válvulas de bloqueio de sucção e líquido.

Quebra de Vácuo e Pré-carga

Para um melhor aproveitamento, as condensadoras são fornecidas com vácuo e carga de transporte de HFC-410A, sendo necessário somente realizar o procedimento de vácuo nas linhas de interligação e na evaporadora.

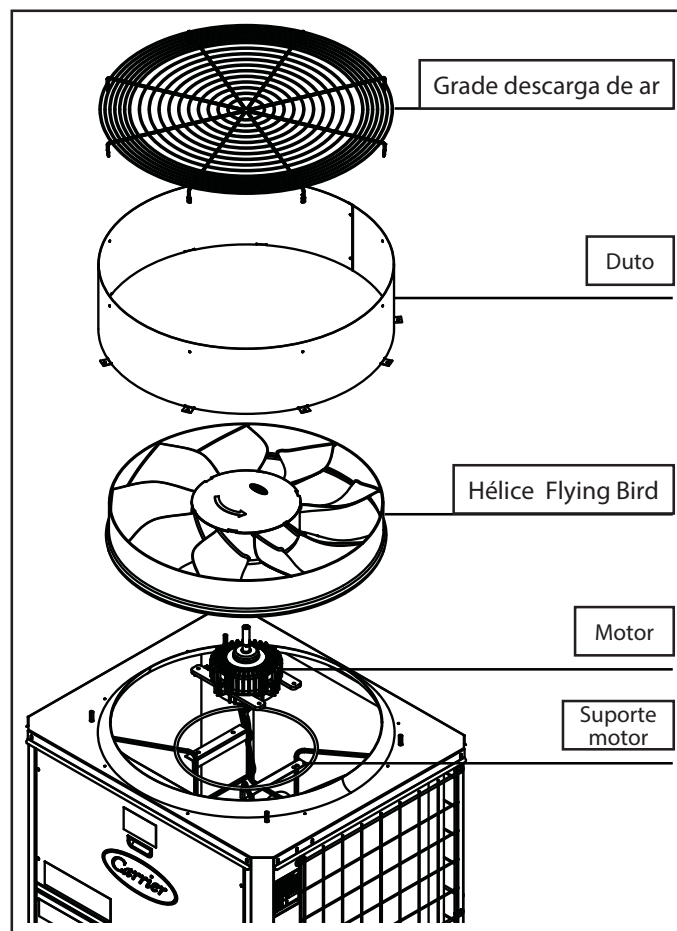
Ventiladores Condensadoras

As unidades condensadoras 38EX/38EV, utilizam as hélices Flying Bird IV. Esta Hélice Carrier (Flying Bird) em sua 4ª geração, oferece qualidades acústicas ideais como a eliminação de picos na baixa frequência onde o ruído é mais inoportuno.



Hélice Flying Bird

As unidades condensadoras 38EV/38EXC, utilizam o motor Brushless DC para atender aos mais altos requisitos de eficiência energética. As condensadoras 38EVC ainda operam com vazão variável para o conjunto ventilação através da rotação do motor, que pode variar de 160 até 860 RPM, oferecendo um eficiente controle de condensação.



Vista explodida ventilador condensadora

Características Construtivas (cont.)



Tabela de Eficiência Energética

			LINHA INVERTER: 40MX com 38EVC				
			10	15	20	25	30
Integrada	IEER	Btu/Wh	19,1	17,6	16,5	14,15	13,84
100%	EER	Btu/Wh	11,2	11,1	11,0	10,47	10,16
(Full Load)	COP	W/W	3,27	3,24	3,23	3,06	2,98
75%	EER	Btu/Wh	17,7	16,0	15,5	13,53	13,41
(Part Load)	COP	W/W	5,18	4,70	4,55	3,96	3,93
50%	EER	Btu/Wh	23,9	22,3	19,7	16,62	15,98
(Part Load)	COP	W/W	7,01	6,55	5,78	4,87	4,68
25%	EER	Btu/Wh	18,4	17,4	15,8	13,08	12,47
(Part Load)	COP	W/W	5,39	5,11	4,62	3,83	3,65

			LINHA FIXA: 40MX com 38EXC					
			10	15	20	25	30	40
Integrada	IEER	Btu/Wh	16,6	14,3	14,7	13,9	13,21	13,20
100%	EER	Btu/Wh	10,6	10,5	10,8	10,33	10,15	10,48
(Full Load)	COP	W/W	3,10	3,07	3,16	3,03	2,97	3,07
75%	EER	Btu/Wh	16,1	14,1	14,7	13,98	13,23	13,47
(Part Load)	COP	W/W	4,72	4,14	4,30	4,09	3,87	3,94
50%	EER	Btu/Wh	19,3	15,8	16,3	14,67	14,13	13,89
(Part Load)	COP	W/W	5,65	4,64	4,78	4,30	4,14	4,07
25%	EER	Btu/Wh	15,0	12,7	12,7	12,62	11,84	11,03
(Part Load)	COP	W/W	4,38	3,73	3,72	3,69	3,47	3,23

			LINHA FIXA: 40MX com 38EXD						
			15	20	25	30	40	45	50
Integrada	IEER	Btu/Wh	11,76	11,52	11,80	11,33	11,60	11,25	11,11
100%	EER	Btu/Wh	10,45	10,80	11,23	10,27	10,58	10,22	9,97
(Full Load)	COP	W/W	3,06	3,17	3,29	3,01	3,10	2,99	2,92
75%	EER	Btu/Wh	11,63	12,03	11,12	11,32	11,62	11,28	11,07
(Part Load)	COP	W/W	3,40	3,52	3,26	3,32	3,41	3,30	3,24
50%	EER	Btu/Wh	12,55	11,13	13,59	12,01	12,29	11,92	11,84
(Part Load)	COP	W/W	6,68	3,26	3,98	3,52	3,60	3,49	3,47
25%	EER	Btu/Wh	11,15	9,82	11,84	10,27	10,31	9,98	10,10
(Part Load)	COP	W/W	3,27	2,88	3,47	3,01	3,02	2,92	2,96

LEGENDA:

EER e COP - Relação de Eficiência Energética a Plena Carga e Carga Parcial (Full Load/Part Load)

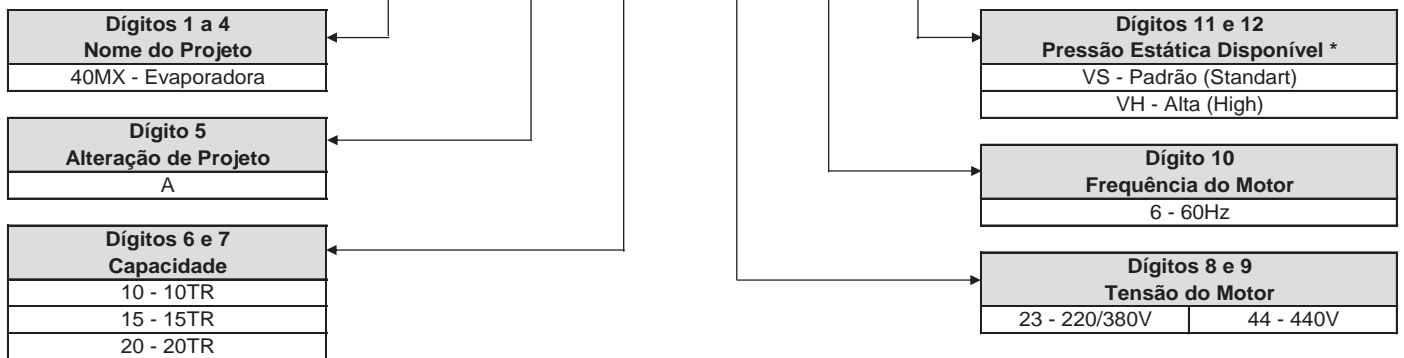
IEER - Relação de Eficiência Energética Integrada

NOTA

Desempenho da unidade é avaliado de acordo com norma AHRI Standard 340/360.

CODIFICAÇÃO MÓDULO VENTILAÇÃO 40MX (10 a 20 TR)

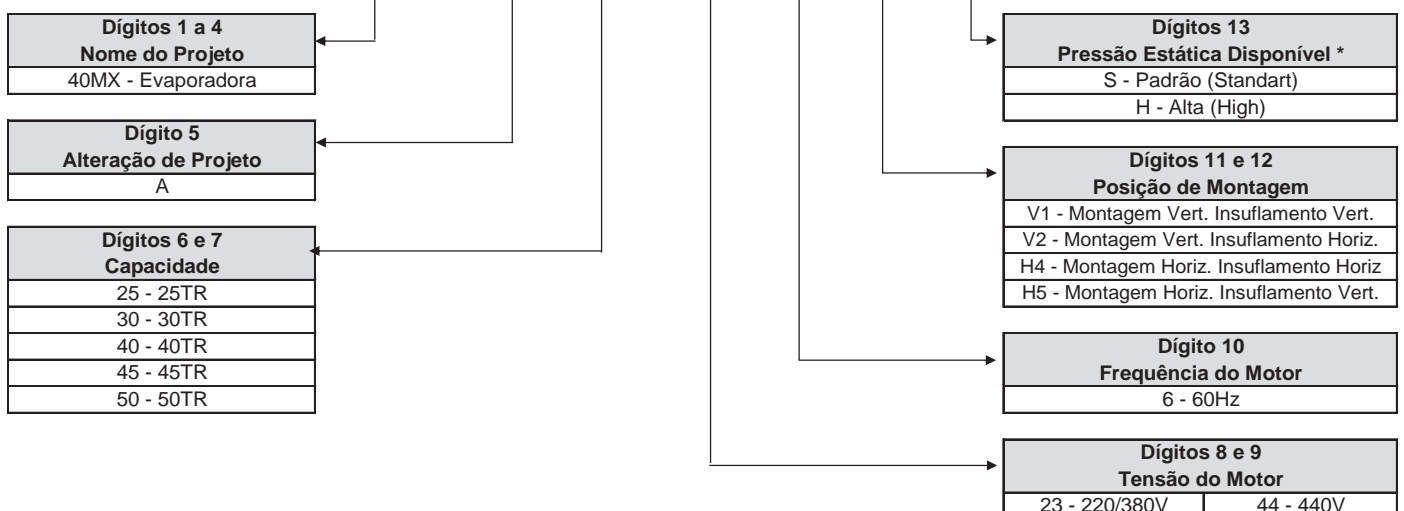
Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Código	4	0	M	X	A	-	-	-	-	6	-	-
Descrição	Nome do Projeto				Alteração do Projeto	Capacidade da Unidade		Tensão do Motor		Frequência do Motor	Pressão Estática Disponível	



* Verificar Pressões Estáticas Disponíveis (PEDs) nas tabelas de Características Técnicas Gerais.

CODIFICAÇÃO MÓDULO VENTILAÇÃO 40MX (25 a 50 TR)

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Código	4	0	M	X	A	-	-	-	-	6	-	-	-
Descrição	Nome do Projeto				Alteração do Projeto	Capacidade da Unidade		Tensão do Motor		Frequência do Motor	Posição de Montagem	Pressão Estática Disponível	



* Verificar Pressões Estáticas Disponíveis (PEDs) nas tabelas de Características Técnicas Gerais.

CODIFICAÇÃO MÓDULO TROCADOR DE CALOR 40MX

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Código	4	0	M	X	A	-	-	T	-	F	R	-
Descrição	Nome do Projeto				Alteração do Projeto	Capacidade da Unidade		Módulo Trocador	Posição de Montagem	Padrão de Especificação		Nº de Circuitos Frigoríficos

Dígitos 1 a 4 Nome do Projeto
40MX - Evaporadora

Dígito 5 Alteração de Projeto
A

Dígitos 6 e 7 Capacidade	
10 - 10TR	30 - 30TR
15 - 15TR	40 - 40TR
20 - 20TR	45 - 45TR
25 - 25TR	50 - 50TR

Dígito 12 Nº de Circuitos Frigoríficos*
1 - Um circuito
2 - Dois circuitos

Dígitos 10 e 11 Padrão de Especificação
FR - Frio

Dígito 9 Posição de Montagem	
V - Vertical	H - Horizontal

Dígito 8 Módulo Trocador

* Somente para capacidades de 20TR e 25TR (1 ou 2 circuitos), conforme seção combinação entre unidades.

CODIFICAÇÃO UNIDADES CONDENSADORAS 38EX (Fixo) / 38EV (Inverter)

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Código	3	8	E	-	-	-	-	-	-	6	-
Descrição	Unidade Condensadora			Revisão do Projeto	Capacidade Nominal	Tensão Nominal		Frequência Nominal	Padrão de Especificação		

Dígitos 1 a 4 Unidade Condensadora
38EX - Axial / Somente Frio / Circuito Único
38EV - Axial / Somente Frio / Circuito Único / Inverter

Dígito 5 Revisão do Projeto
Revisão C - Tandem
Revisão D - Compressor Único

Dígitos 6 e 7 Capacidade Nominal	
10 - 10TR (38EVC / 38EXC)	
15 - 15TR (38EVC / 38EXC / 38EXD)	
20 - 20TR (38EXC / 38EXD)	
25 - 25TR (38EXD)	

Dígito 11 Padrão Especificação
B - Bancos
S - Standard














Dígito 10 Frequência Nominal
6 - 60Hz






Dígitos 8 e 9 Tensão Nominal	
22 - 220V	
38 - 380V	
44 - 440V	

Combinações entre Unidades



As unidades 40MX podem ser utilizadas com condensadoras remotas com ventilador axial, linhas Inverter ou Fixa, conforme as combinações abaixo:

		Unidade Condensadora	Unidade Evaporadora	Capacidade Nominal (TR)	Sequência de Instalação entre Unidades 40MX e 38EVC
Linha Inverter	Condensador Ventilador Axial	38EVC10	40MXA10T_FR	10	  10
		38EVC15	40MXA15T_FR	15	  15
		38EVC10 + 38EVC10	40MXA20T_FR2	20 (Nota 1)	  10  10
		38EVC15 + 38EVC10	40MXA25T_FR2	25	  15  10
		38EVC15 + 38EVC15	40MXA30T_FR	30	  15  15

		Unidade Condensadora	Unidade Evaporadora	Capacidade Nominal (TR)	Sequência de Instalação entre Unidades 40MX e 38EXC
Linha Fixa	Condensador Ventilador Axial	38EXC10	40MXA10T_FR	10	  10
		38EXC15	40MXA15T_FR	15	  15
		38EXC20	40MXA20T_FR1	20 (Nota 1)	  20
		38EXC15 + 38EXC10	40MXA25T_FR2	25 (Nota 1)	  15  10
		38EXC15 + 38EXC15	40MXA30T_FR	30	  15  15
		38EXC20 + 38EXC20	40MXA40T_FR	40	  20  20

		Unidade Condensadora	Unidade Evaporadora	Capacidade Nominal (TR)	Sequência de Instalação entre Unidades 40MX e 38EXD
Linha Fixa	Condensador Ventilador Axial	38EXD15	40MXA15T_FR	15	  15
		38EXD20	40MXA20T_FR1	20 (Nota 1)	  20
		38EXD25	40MXA25T_FR1	25 (Nota 1)	  25
		38EXD15 + 38EXD15	40MXA30T_FR	30	  15  15
		38EXD20 + 38EXD20	40MXA40T_FR	40	  20  20
		38EXD25 + 38EXD20	40MXA45T_FR	45	  25  20
		38EXD25 + 38EXD25	40MXA50T_FR	50	  25  25

* O módulo ventilador 40MX_V é representado na tabela apenas ilustrativamente.

Nota 1: A unidade evaporadora deverá ser selecionada para 1 ou 2 circuitos de refrigeração (40MX_TFR1 ou 40MX_TFR2).

Características Técnicas Gerais



Tabelas 1a - Características Técnicas Gerais 40MX com 38EVC/38EXC

UNIDADE EVAPORADORA		40MX									
CARACTERÍSTICAS		10	15	20		25	30	40			
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EXC		31422	45069	52221	-	74802	88510	104730			
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EVC		31144	43884	-	62503	73682	86513	-			
Alimentação principal (V/ph/Hz)		220, 380, 440 / 3 / 60									
Tensão do comando (V/ph/Hz)		220 / 1 / 60									
Nº de Estágios de Capacidade		2	2	2	4						
Refrigerante - Tipo		HFC-410A									
MÓDULO VENTILAÇÃO	Ventilador	Tipo		10/10 x 2	12/12 x 2	12/12 x 2	12/12 x 2	15/15 x 2	15/15 x 2	18/18 x 2	
		Vazão Mínima (m³/h) [2]		5820	7380	7879	8403	14170	17035	22680	
		Vazão Máxima (m³/h) [2]		9053	10286	11611	10694	17000	20400	27200	
		P.E.D (mmCA) [2]	VS	19,2	19,5	14,2	8,2	14,2	27	34	
	VH		27,4	29,7	26,5	22,5	39	40	45		
	Motor	Quantidade - Nº de Pólos		1 - 4							
		Potência (CV)		2	3	4	4	7,5 (VS) 10 (VH)	10 (VS) 12,5 (VH)	12,5 (VS) 15,0 (VH)	
	Peso (kg)		100	120	125	125	221	266	327		
	MÓDULO TROCADOR	Serpentina	Área de Face (m²)		0,940	1,080	1,130	1,130	1,574	1,893	2,52
			Nº de Filas		2	3	3	4	4	4	4
Diâmetro dos Tubos - mm (in)			9,53 (3/8)								
Aletas por polegada			20	20	20	17	17	17	17		
Material das Aletas			Alumínio Corrugado								
Material dos Tubos			Cobre Ranhurado Internamente								
Conexões		Linha de Líquido Qtd - Ø - Tipo		1 - 1/2 in - Bolsa			2 - 1/2 in - Bolsa	2 - 5/8 in - Bolsa			
		Linha de Sucção Qtd - Ø - Tipo		1 - 1.1/8 in - Bolsa			2 - 1.1/8 in - Bolsa				
Classe de filtragem		G4									
Peso (kg)		61	72	81	81	139	165	222			
Dreno (Qtd - Ø - Tipo)		1 - 3/4 in - BSP Macho									
Peso Unidade Evaporadora (kg)		161	192	206	206	360	430	549			

[1] Desempenho da unidade é avaliado de acordo com norma AHRI Standard 340/360.

[2] PED (Pressão Estática Disponível) com velocidade de face de 2,5 m/s e Classe de Filtragem G4.

ND: Não disponível

Tabelas 1b - Características Técnicas Gerais 40MX com 38EXD

UNIDADE EVAPORADORA		40MX										
CARACTERÍSTICAS		15	20	25	30	40	45	50				
Capacidade (kcal/h) [1] com 38EXD		44418	52114	73151	90200	106682	123821	138926				
Alimentação principal (V/ph/Hz)		220, 380, 440 / 3 / 60										
Tensão de Comando (V/ph/Hz)		220 / 1 / 60										
Nº de Estágios de Capacidade		1			2							
Refrigerante - Tipo		HFC-410A										
MÓDULO VENTILADOR	Ventilador	Tipo		12/12 x 2		15/15 x 2		18/18 x 2		20/18 x 2		
		Vazão Mínima (m³/h) [2]		7380	7879	14170	17035	22680	22515	28350		
		Vazão Máxima (m³/h) [2]		10286	11611	17000	20400	27200	30600	34000		
		P.E.D. (mmCA) [2]	VS	19,5	14,2	14,2	27	34	25	25		
	VH		29,7	26,5	39	40	45	40	40			
	Motor	Quantidade - Nº de Polos		1 - 4								
		Potência (CV)	VS	2	4	7,5	10	12,5	12,5	15		
			VH			10	12,5	15	15	20		
	Peso (kg)		120	125	221	266	327	405	405			
	MÓDULO TROCADOR	Serpentina	Área de Face (m²)		1,080	1,130	1,574	1,893	2,520	3,030	3,030	
Nº de Filas			3	3	3	4	4	3	4			
Diâmetro dos Tubos mm (in)			9,53 (3/8)									
Aletas por polegada (FPI)			20	20	15	15	15	15	15			
Material das Aletas			Alumínio Corrugado									
Material dos Tubos			Cobre Ranhurado Internamente									
Conexões		Linha de Líquido Qtd - Ø - Tipo		1 - 1/2 in Bolsa			2 - 5/8 in Bolsa					
		Linha de Sucção Qtd - Ø - Tipo		1 - 1.1/8 in Bolsa			2 - 1.1/8 in Bolsa					
Classe de Filtragem		G4										
Peso (kg)		72	81	139	165	222	295	295				
Dreno (Qtd - Ø - Tipo)		1 - 3/4 in - BSP Macho										
Peso Unidade Evaporadora (kg)		192	206	360	430	549	700	700				

[1] Desempenho da unidade é avaliado de acordo com norma AHRI Standard 340/360.

[2] PED (Pressão Estática Disponível) com velocidade de face de 2,5 m/s e Classe de Filtragem G4.

ND: Não disponível

Características Técnicas Gerais (cont.)



Tabelas 2b - Características Técnicas Gerais 38EX/38EV

Unidade Condensadora		38EX / 38EV				
Características		38EXC10 / 38EVC10	38EXC15 / 38EVC15	38EXD15		
Alimentação Principal (V / ph / Hz)		220, 380, 440 / 3 / 60				
Tensão de Comando (V / ph / Hz)		220 / 1 / 60				
Nº de Estágios de capacidade		2		1		
Nº de Circuitos de Refrigeração		1 (Tandem)		1		
Refrigerante - Tipo		HFC-R410A				
Unidade Condensadora 38EX/EV	Compressor	Tipo			Scroll	
		Quantidade		2	1	
		Rotação (RPM)			3500	
		Carga de Óleo por Compressor (l)		1,70 (FV68S - Polivinil Éter)		3,3
		Óleo Recomendado		Daphne Hermetic Oil FVC 68D		POE 160SZ
		Resistência cárter (W)		70		80**
	Serpentina	Área de Face (m ²)			2,40	
		Nº Filas			2	
		Diâmetro tubos - mm (in)			9,52 (3/8")	
		Aletas por Polegada		17	20	
		Tipo			Aletas de alumínio corrugado com Pre-coated (Gold Fin) e tubos de cobre ranhurados internamente	
	Conexão	Linha de Líquido Quantidade x Diâmetro - Tipo		1 x 15,87 (1 x 5/8") - Bolsa		
		Linha de Sucção Quantidade x Diâmetro - Tipo		1 x 28,57 (1 x 1.1/8") - Bolsa		
	Ventilador	Tipo - Qtd.			Axial - 1	
		Rotação (rpm) *		Variável entre 158 e 870		870
		Vazão (m ³ /h)		3000 - 16000		16000
		Pressão Estática Disponível PED (mmca)			0	
	Motor	Quantidade x Nº Polos		1 x DC Motor		1 x 8 Pólos (AC)
		Potência (W) - Carcaça		850		980
	Dispositivo de Segurança	Alta	Desarme (psig)			650
Rearme (psig)			420			
Baixa		Desarme (psig)			54	
		Rearme (psig)			117	
Fusível de Comando (A)			1			
Relé de sobrecarga (A) - Ventilador 220/380/440V		Driver Motor		-		
Peso (kg)		198	207	213		

* Controle de Condensação

** Somente unidades Bancos

Unidade Condensadora		38EX / 38EV				
Características		38EXC20	38EXD20	38EXD25		
Alimentação Principal (V / ph / Hz)		220, 380, 440 / 3 / 60				
Tensão de Comando (V / ph / Hz)		220 / 1 / 60				
Nº de Estágios de capacidade		2	1			
Nº de Circuitos de Refrigeração		1 (Tandem)	1			
Refrigerante - Tipo		HFC-R410A				
Unidade Condensadora 38EX/EV	Compressor	Tipo			Scroll	
		Quantidade		2	1	
		Rotação (RPM)			3500	
		Carga de Óleo por Compressor (l)		1,65 (Poliol Éster)	3,6	6,7
		Óleo Recomendado		Copeland Ultra 22CC	POE 160SZ	
		Resistência cárter (W)		70	80	56
	Serpentina	Área de Face (m ²)			3,05	
		Nº Filas		2	3	
		Diâmetro tubos - mm (in)			9,52 (3/8")	
		Aletas por Polegada		20	17	
		Tipo			Aletas de alumínio corrugado com Pre-coated (Gold Fin) e tubos de cobre ranhurados internamente	
	Conexão	Linha de Líquido Quantidade x Diâmetro - Tipo			1 x 15,87 (1 x 5/8") - Bolsa	
		Linha de Sucção Quantidade x Diâmetro - Tipo			1 x 28,57 (1 x 1.1/8") - Bolsa	1 x 34,93 (1 x 1.3/8") Bolsa
	Ventilador	Tipo - Qtd.			Axial - 1	
		Rotação (rpm) *		Variável entre 158 e 870	870	
		Vazão (m ³ /h)		3000 - 16000	16000	
		Pressão Estática Disponível PED (mmca)			0	
	Motor	Quantidade x Nº Polos		1 x DC Motor	1 x 8 Pólos (AC)	
		Potência (W) - Carcaça		850	980	
	Dispositivo de Segurança	Alta	Desarme (psig)			650
Rearme (psig)			420			
Baixa		Desarme (psig)			54	
		Rearme (psig)			117	
Fusível de Comando (A)			1			
Relé de sobrecarga (A) - Ventilador 220/380/440V		Driver Motor		-		
Peso (kg)		255	235	295		

* Controle de Condensação

Opcionais e Acessórios



Item	Padrão de Fábrica				Padrão Bancos			Instalado em Campo
	38EV	38EXC	38EXD	40MX	38EV	38EXC	38EXD	-

Caixa Elétrica

Tensão de comando 220V (1fase/60Hz)	X	X	X		X	X	X	
Proteção anticiclagem	X	X	X		X	X	X	
Proteção sequência/falta de fase	X	X			X	X	X	X
Kit correção do fator de potência (Banco de capacitores)					X	X	X	X
Kit automação - Modbus (somente para 38EXC/38EVC)								X

Sistema de Refrigeração

Compressores Scroll	X	X	X		X	X	X	
Pressostato miniaturizado no lado de alta e baixa	X	X			X	X	X	
Filtro de sucção (sólidos)	X	X	X		X	X	X	
Filtro secador	X	X	X*		X	X	X*	
Visor de líquido			X*		X*	X*	X*	
Válvula de expansão termostática				X				
Válvula de serviço	X	X	X		X	X	X	
Válvula de bloqueio para linhas de sucção e líquido	X	X	X				X	
Válvula de bloqueio para linhas de sucção, líquido e descarga					X	X	X	
Resistência de cárter	X	X			X	X	X	
Controle de condensação	X	X			X	X		

Gabinetes

Bandeja de condensação em chapas de aço				X				
Painéis em chapa de aço isolado termicamente				X				

* Item fornecido juntamente com a unidade condensadora. A instalação deverá ser efetuada na linha de interligação, antes da unidade evaporadora.

Outros Kits Disponíveis

Os kits opcionais são adquiridos separadamente e devem ser instalados em campo conforme as informações disponibilizadas nos respectivos diagramas elétricos (esquemas). A Carrier não se responsabiliza pela utilização de itens de terceiros e/ou instalações incorretas de kits opcionais.

A - Kit Automação - Modbus (38EXC / 38EV)

A comunicação do sistema é realizada serialmente no padrão RS-485, com protocolo fechado, para converter em protocolo Modbus RTU deve ser usado um conversor.

Código do Kit Automação: **K35402026**

B - Banco de capacitores (38EXC / 38EV)

A Carrier oferece opcionalmente para a linha Ecosplit/Ecosplit Inverter (com exceção da linha 38EXD), o kit por unidade evaporadora e/ou condensadora, o que possibilita a correção individualizada do fator de potência conforme a necessidade do usuário.

Para a correção do sistema é necessária a utilização combinada dos kits.

Veja os códigos dos Kits Correção do Fator de Potência para unidades evaporadoras e para unidades condensadoras nas tabelas a seguir:

Tabelas 2a - Kits Correção Fator de Potência para Unidades Condensadoras

Unidade Inverter	Tensão (V)	Comp 1 (Inv)	Comp 2 (Fixo)	Cód. KIT
		CFP*	CFP*	
38EVC10226S	220	NA	1,5	KCFPB-22C
38EVC15226S	220		NA	NA
38EVC10386S	380	NA	1,0	KCFPA-38C
38EVC15386S	380		NA	NA
38EVC10446S	440		1,5	KCFPB-44C
38EVC15446S	440		2,5	KCFPD-44C

NA - Não aplicável

Unidade Fixa	Tensão (V)	Comp 1 (Fixo)	Comp 2 (Fixo)	Cód. KIT
		CFP*	CFP*	
38EXC10226S	220	2,0	2,0	KCFPCC22C
38EXC15226S	220	2,0	1,5	KCFPBC22C
38EXC10386S	380	1,0	1,0	KCFPAA38C
38EXC15386S	380	1,0	1,0	
38EXC10446S	440	1,5	1,5	KCFPBB44C
38EXC15446S	440	1,5	1,5	

Unidade Fixa	Tensão (V)	Comp 1 (Fixo)	Comp 2 (Fixo)	Cód. KIT
		CFP*	CFP*	
38EXC20226S	220	2,5	2,5	KCFPDD22C
38EXC20386S	380	2,5	2,5	KCFPDD38C
38EXC20446S	440	2,5	2,5	KCFPDD44C

Unidade Fixa	Tensão (V)	Comp 1 (Fixo)	OFM	Cód. KIT
		CFP*	CFP*	
38ESA10226S	220	2,5	1,0	KCFPDA22C
38ESA15226S	220	2,5	1,5	KCFPDB22C
38ESA10386S	380	2,5	1,0	KCFPDA38C
38ESA15386S	380	3,0	1,5	KCFPEB38C
38ESA10446S	440	2,5	1,0	KCFPDA44C
38ESA15446S	440	3,0	1,5	KCFPEB44C

Notas:

* Capacitor para Correção do Fator de Potência (kVA)

OFM = Motor do Ventilador Externo (Outdoor Fan Motor)

Opcionais e Acessórios (cont.)



Tabela 2b - Kits Correção Fator de Potência para Unidades Evaporadoras

Unid.	CV	Tensão (V)	4 Polos	
			CFP*	Código
40MX	2	220	1	KCFPA-22
		380		KCFPA-38
		440		KCFPA-44
40MX	3	220	1	KCFPA-22
		380		KCFPA-38
		440		KCFPA-44
40MX	4	220	1,5	KCFPB-22
		380		KCFPB-38
		440		KCFPB-44
40MX	7,5	220	2,5	KCFPD-22
		380		KCFPD-38
		440		KCFPD-44
40MX	10	220	3	KCFPE-22
		380		KCFPE-38
		440		KCFPE-44
40MX	12,5	220	3	KCFPE-22
		380		KCFPE-38
		440		KCFPE-44
40MX	15	220	3	KCFPE-22
		380		KCFPE-38
		440		KCFPE-44
40MX	20	220	7,5	KCFPG-22
		380		KCFPG-38
		440		KCFPG-44

Notas:

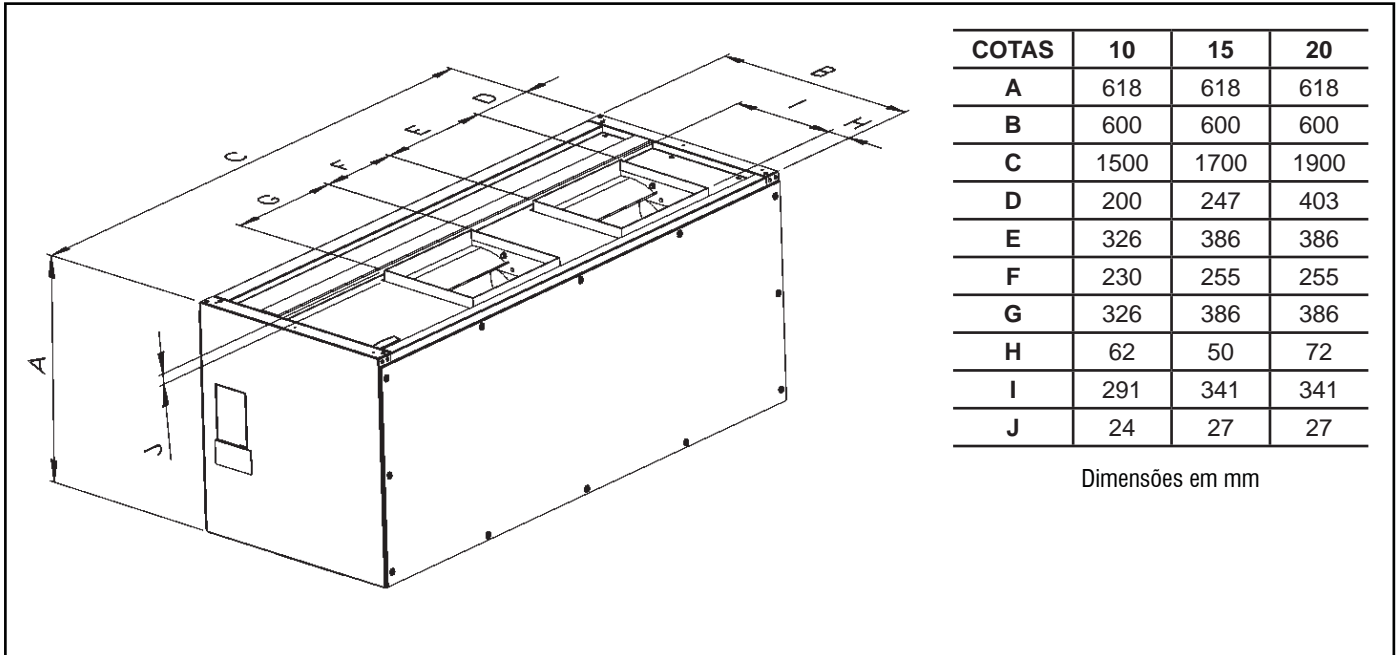
* Capacitor para Correção do Fator de Potência (kVA)

Dimensionais

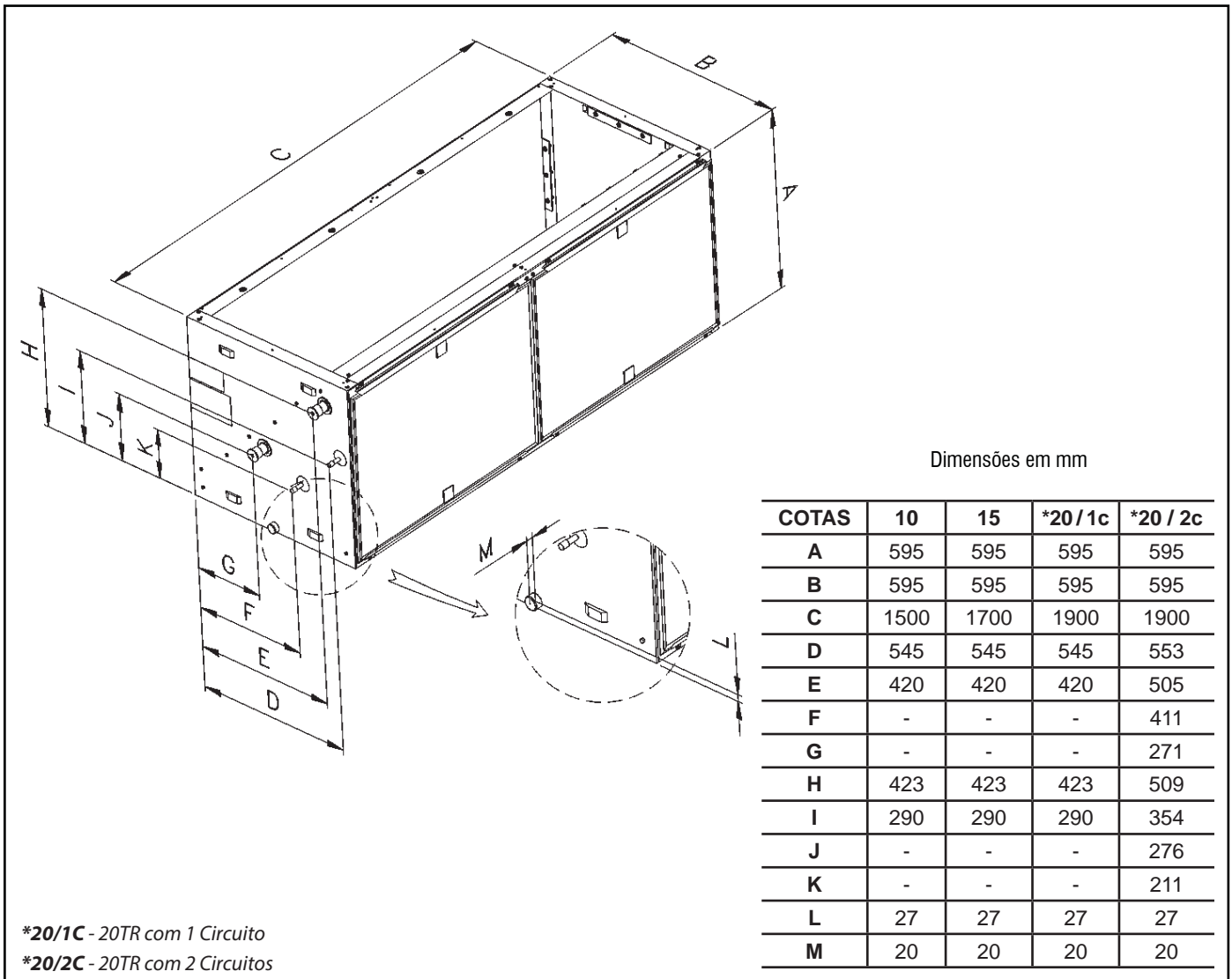


Unidades Evaporadoras 40MX_10 a 20

Módulo de Ventilação



Módulo Trocador de Calor

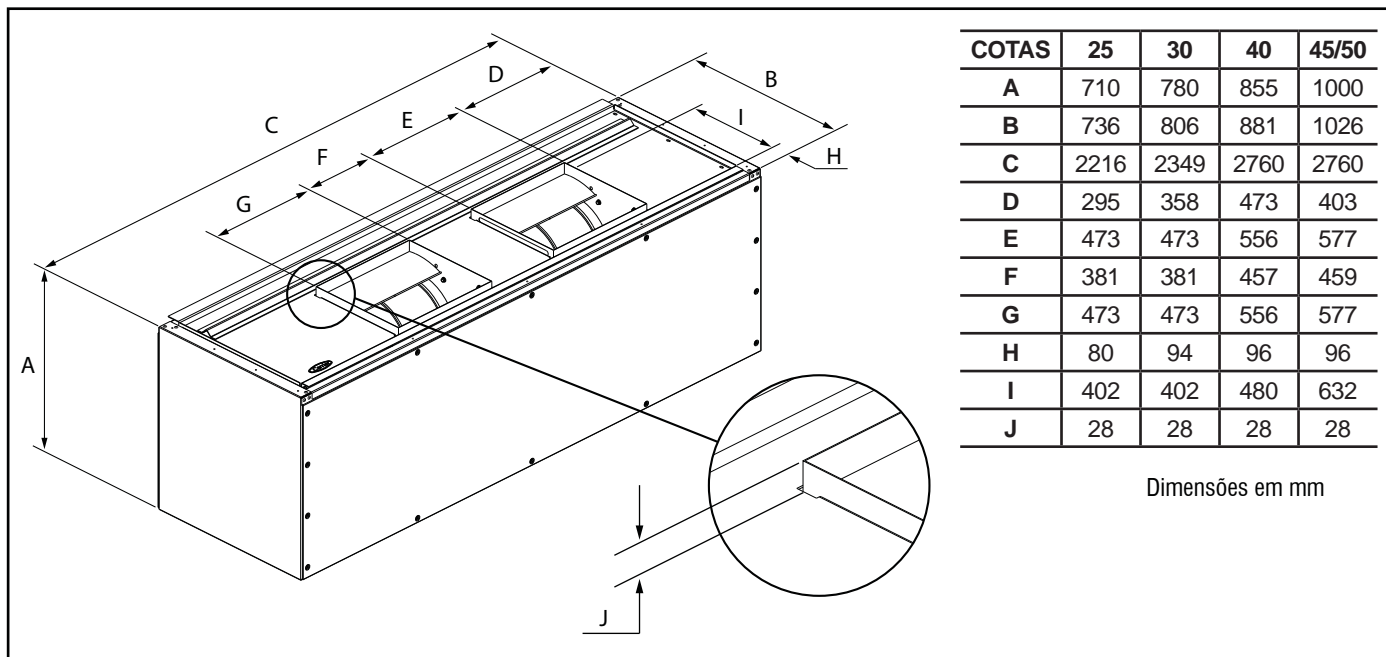


Dimensionais (cont.)

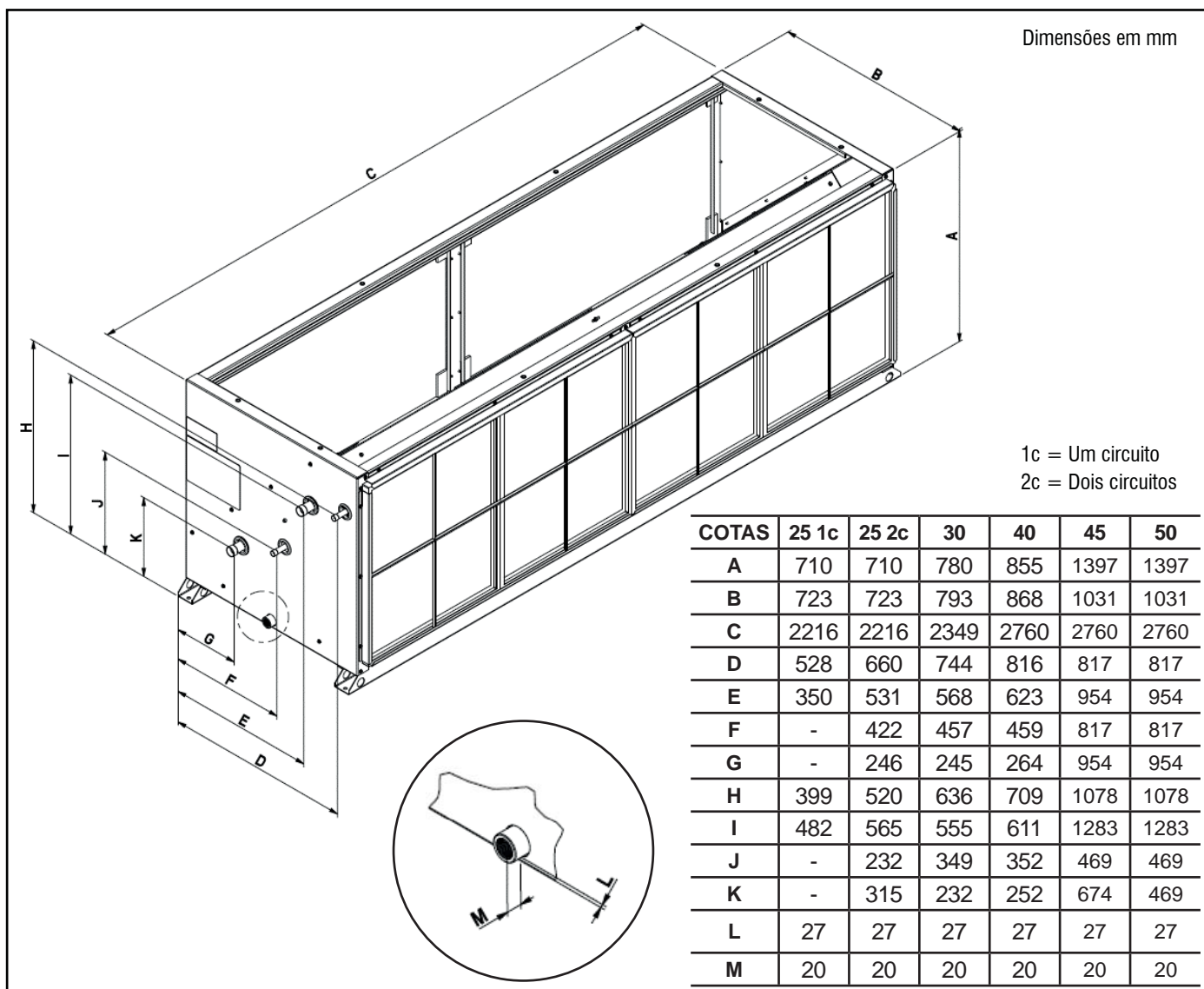


Unidades Evaporadoras 40MX_25 a 50

Módulo de Ventilação - Montagem Vertical

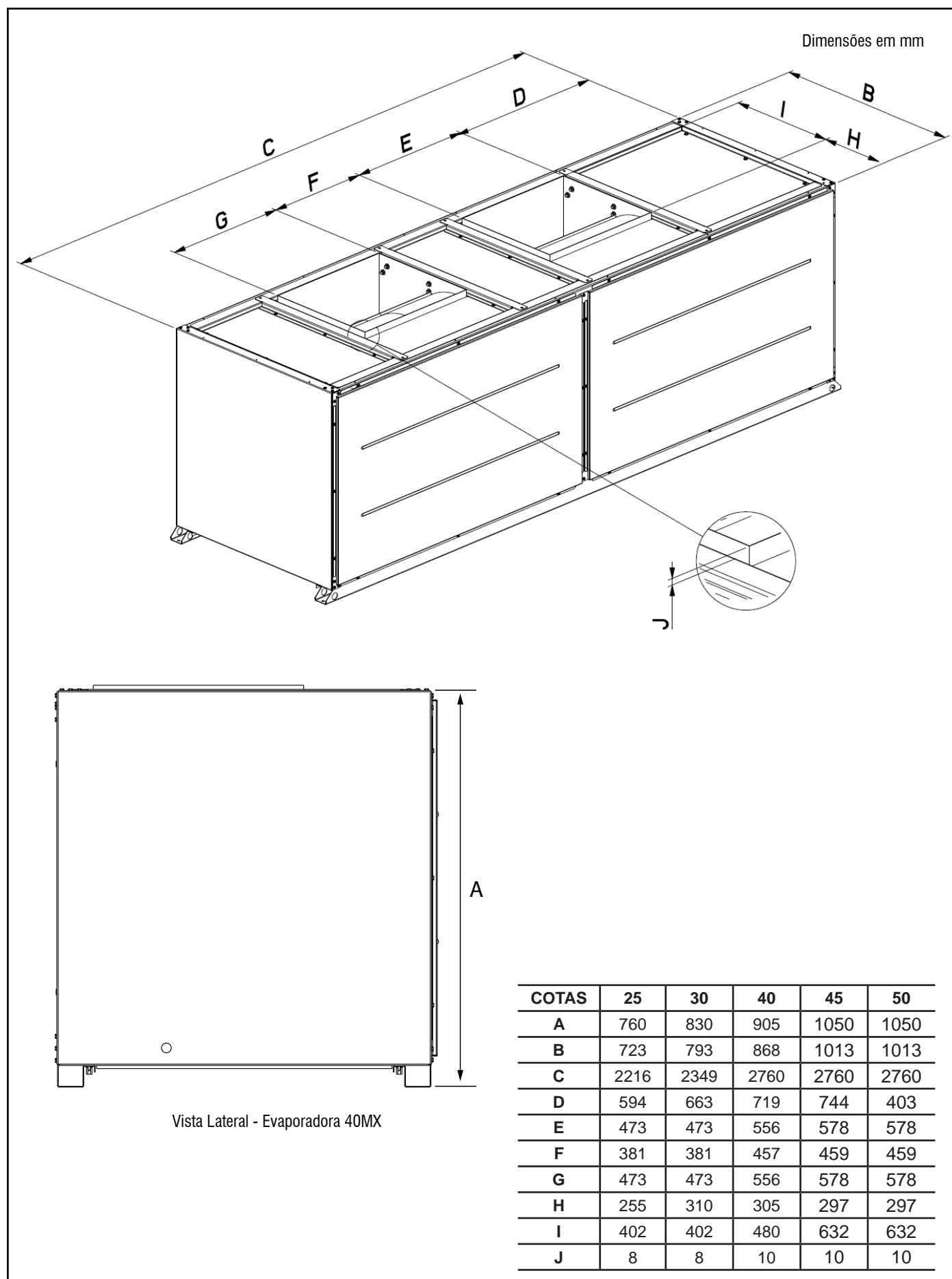


Módulo Trocador de Calor - Montagem Vertical



Unidades Evaporadoras 40MX_25 a 50 (cont.)

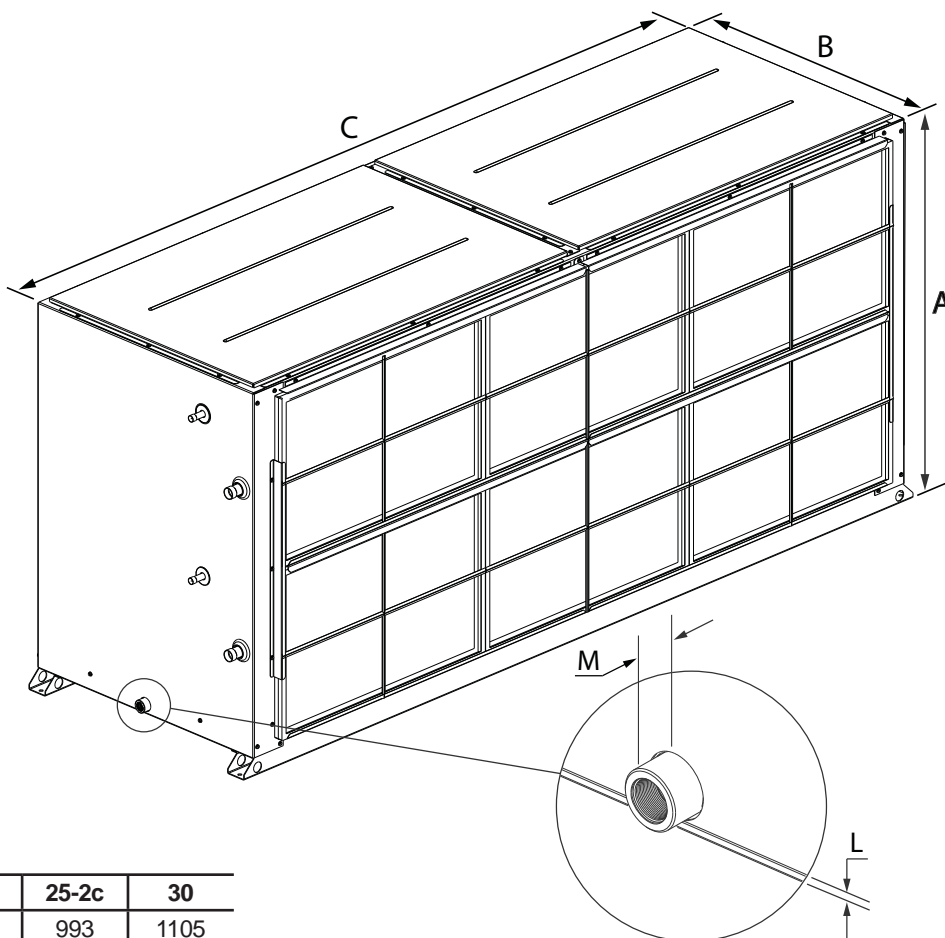
Módulo de Ventilação - Montagem Horizontal



Dimensionais (cont.)



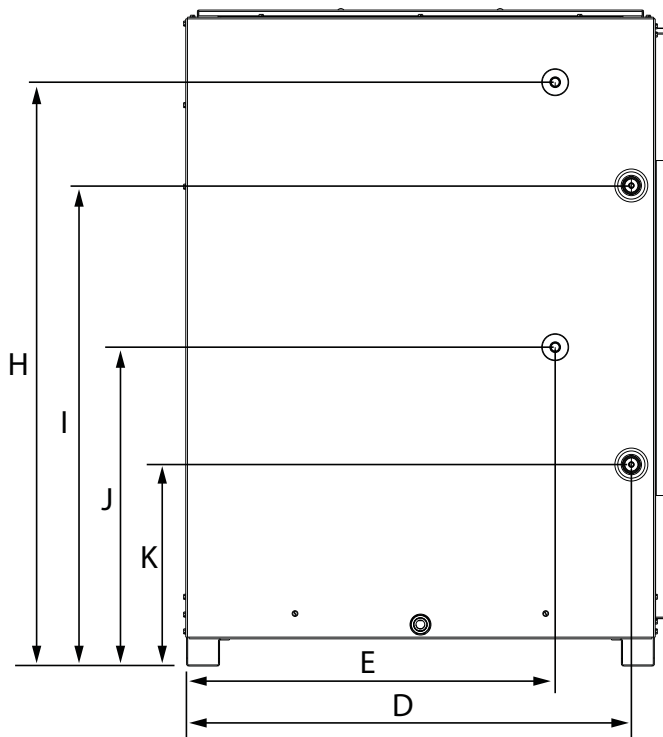
Módulo Trocador de Calor - Montagem Horizontal



Dimensões em mm

COTAS	25-1c	25-2c	30
A	993	993	1105
B	740	740	810
C	2216	2216	2349
D	667	667	737
E	528	531	598
F	-	-	-
G	-	-	-
H	861	726	962
I	748	532	800
J	505	-	505
K	342	-	342
L	27	27	27
M	20	20	20

COTAS	40	45	50
A	1195	1397	1397
B	886	1031	1031
C	2760	2760	2760
D	812	954	967
E	673	817	830
F	-	-	-
G	-	-	-
H	1063	1283	1283
I	875	1078	1078
J	581	674	674
K	367	469	469
L	27	27	27
M	20	20	20



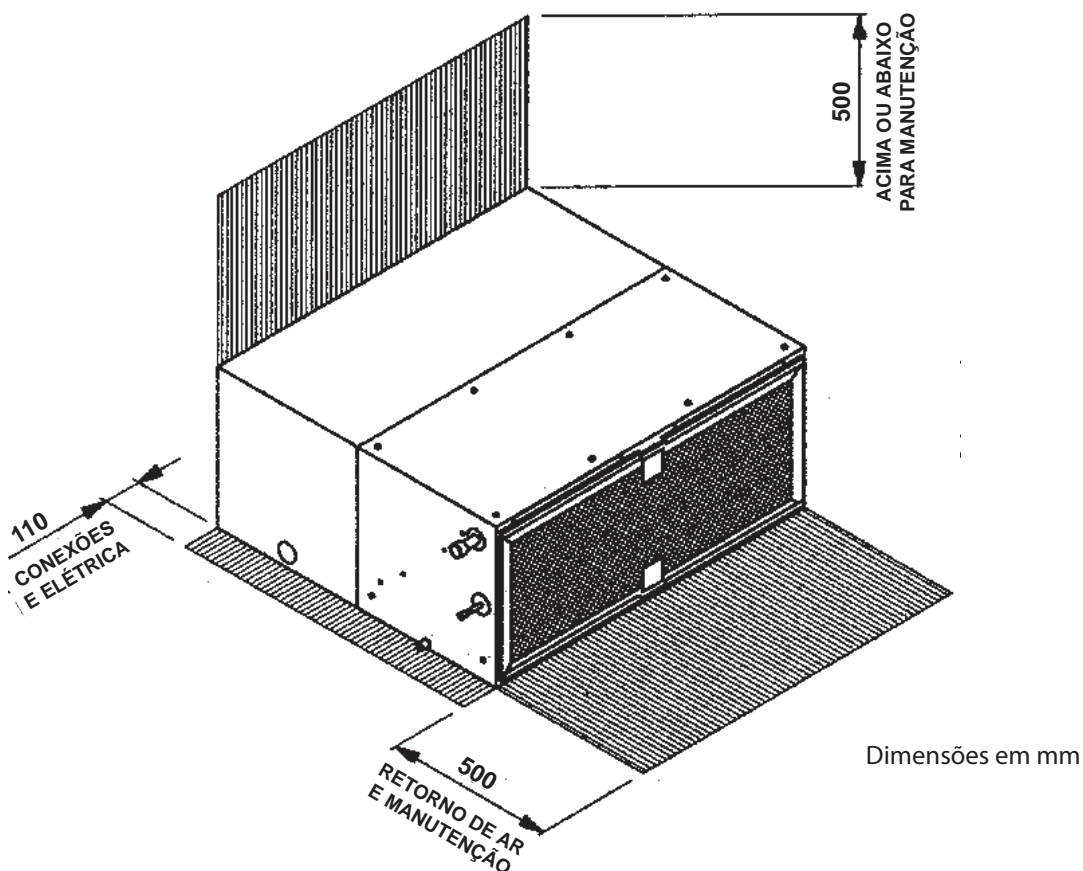
Vista Lateral - Trocador 40MX

1c = Um circuito
2c = Dois circuitos

Espaçamentos mínimos requeridos para instalação

A Carrier recomenda que antes da instalação sejam verificadas as condições de vento e circulação de ar, para evitar impactos em desempenho das unidades.

Unidades 40MX

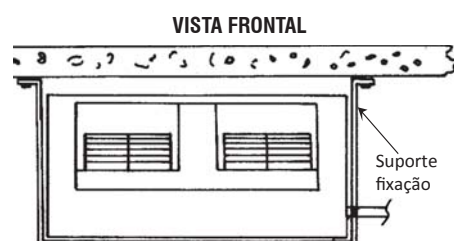


Instalação tipo suspensa (10 a 20TR somente)

Para os módulos considerar como distâncias mínimas de montagem entre unidades os espaços mínimos recomendados para cada unidade.

⚠ IMPORTANTE

A Carrier NÃO SE RESPONSABILIZA por problemas decorrentes de instalações inadequadas.



⚠ IMPORTANTE

As unidades 40MX (10 a 20 TR) podem ser instaladas embutidas em forro falso, sem a folga vertical de 500 mm, desde que seja instalado um alçapão de inspeção, com dimensões superiores às da unidade, para acesso de manutenção.

NOTAS

1. As conexões de refrigerante estão localizadas do lado esquerdo do módulo trocador de calor 40MX (considerando as posições mostradas nas figuras da página anterior).
2. A conexão para drenagem deve ser feita no lado esquerdo do módulo trocador de calor 40MX.
3. Se a instalação escolhida for do tipo suspensa (quando possível) deve ser providenciado suportes de fixação em formato de "U" que suportem o peso dos aparelhos conforme ilustrado no detalhe da na figura acima.
4. Cuidar para que a descarga de ar de uma unidade não seja a tomada de ar de outra unidade.
5. Evitar instalação dos equipamentos próximo a fontes de calor, exaustores ou gases inflamáveis, lugares sujeitos a chuvas fortes, ventos predominantes ou expostos a poeira.
6. Evitar lugares úmidos, desnivelados, sobre a grama ou superfícies macias. A unidade deve estar nivelada.

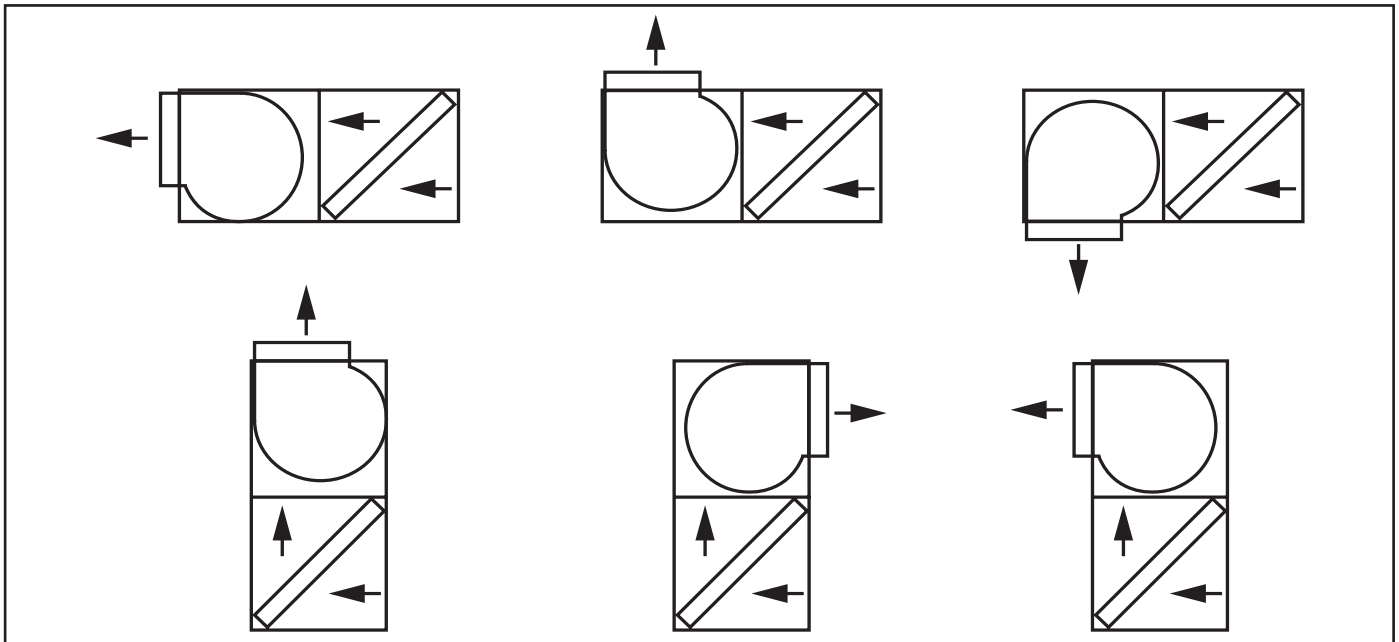
Dimensionais (cont.)



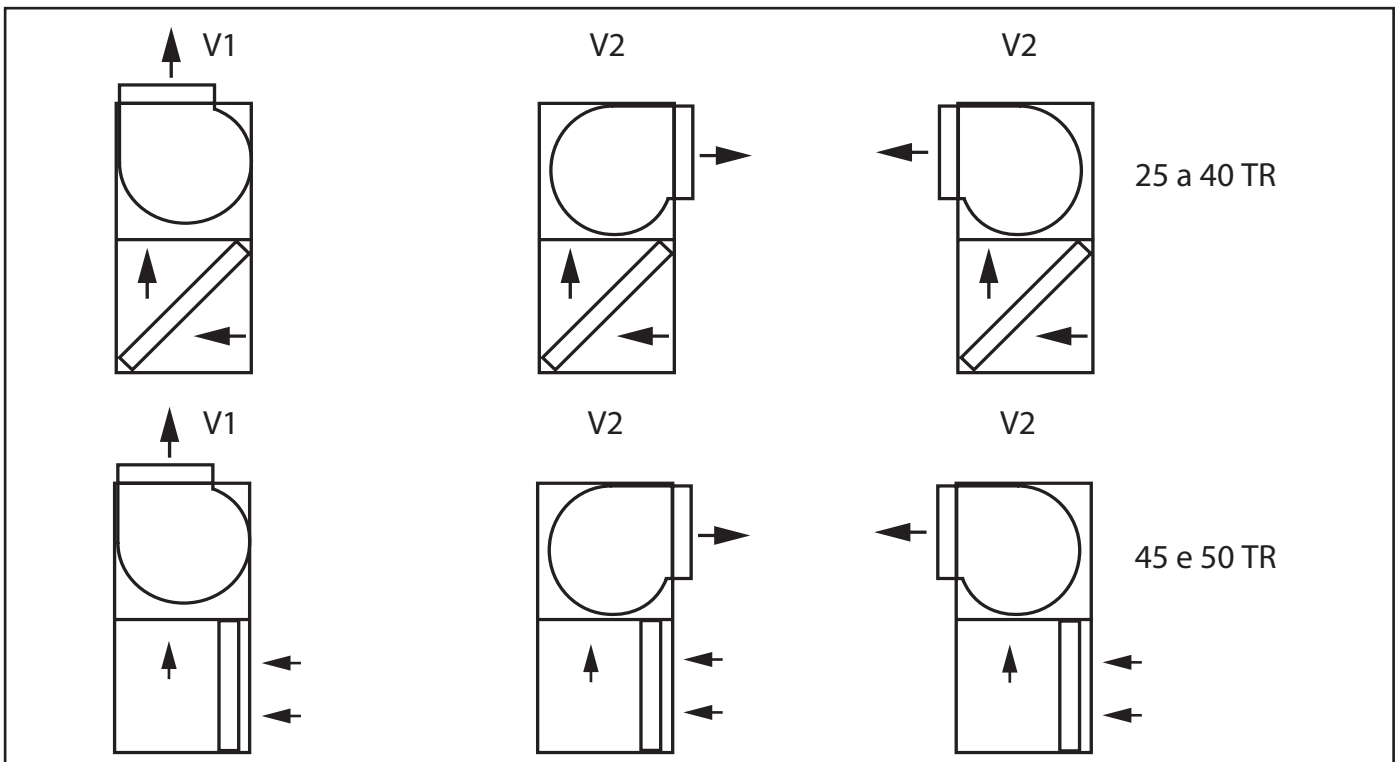
Posições de Montagem dos Ventiladores 40MX

Os módulos ventiladores deverão ser montados conformes as posições representadas na figura abaixo:

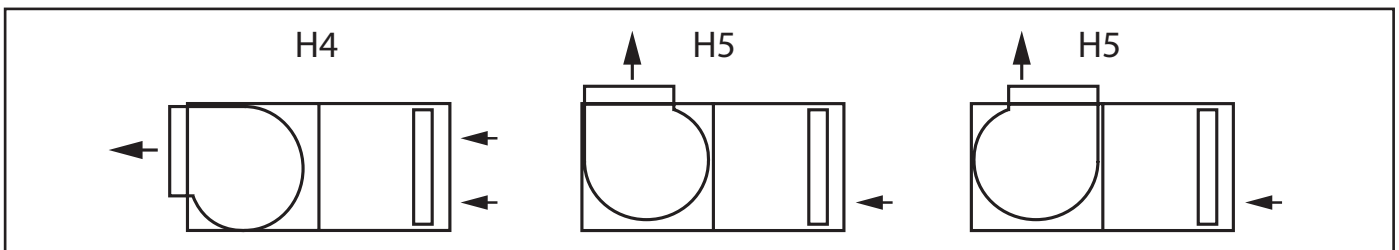
Módulo Ventilação 40MX + Módulo Trocador de Calor 40MX - 10 a 20 TR / Configurável em Campo



Módulo Ventilação 40MX (VERTICAL) + Módulo Trocador de Calor 40MX (VERTICAL) - 25 a 50 TR / Configurável em Fábrica

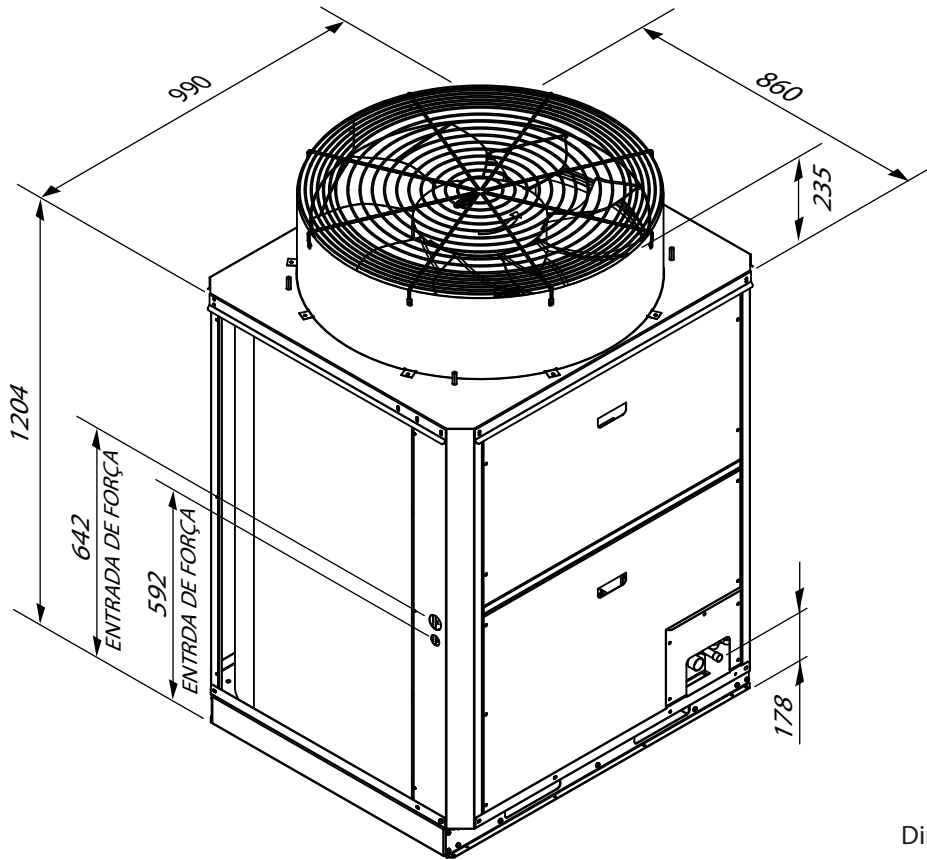


Módulo Ventilação 40MX (HORIZONTAL) + Módulo Trocador de Calor 40MX (HORIZONTAL) - 25 a 50 TR / Configurável em Fábrica



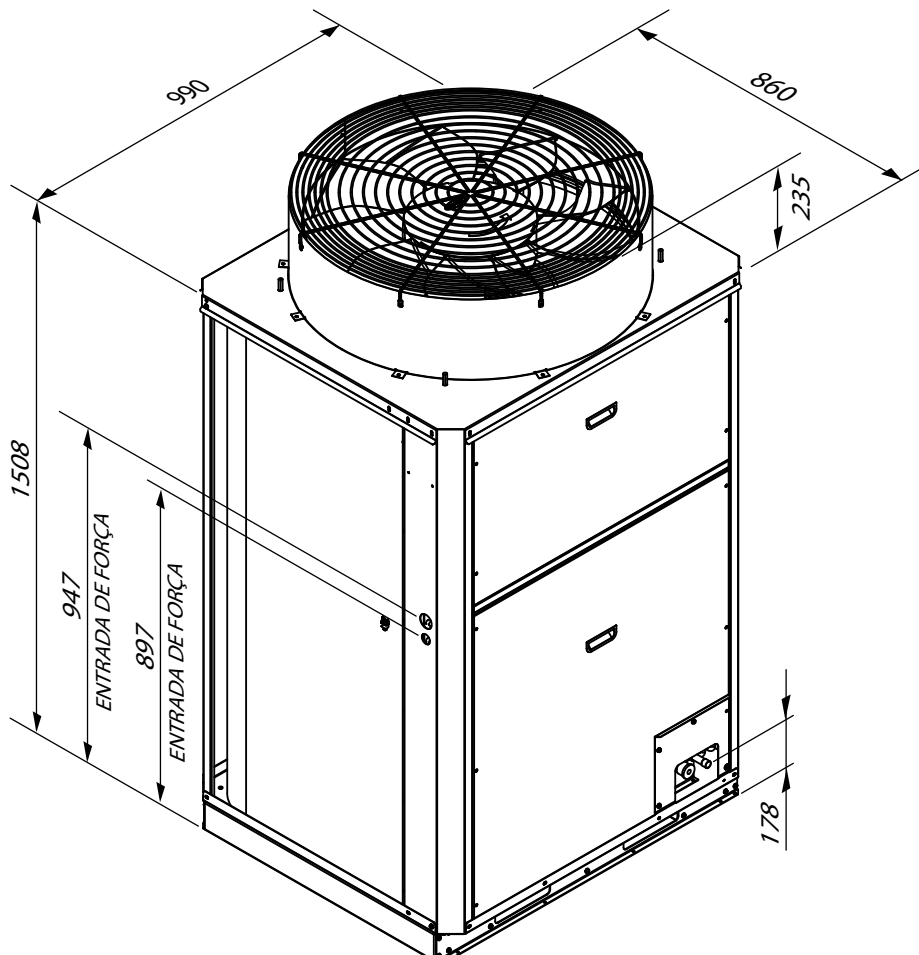
Unidades Condensadoras 38EXC / 38EV

38EXC10 e 15 / 38EVC10 e 15



Dimensões em mm

38EXC20



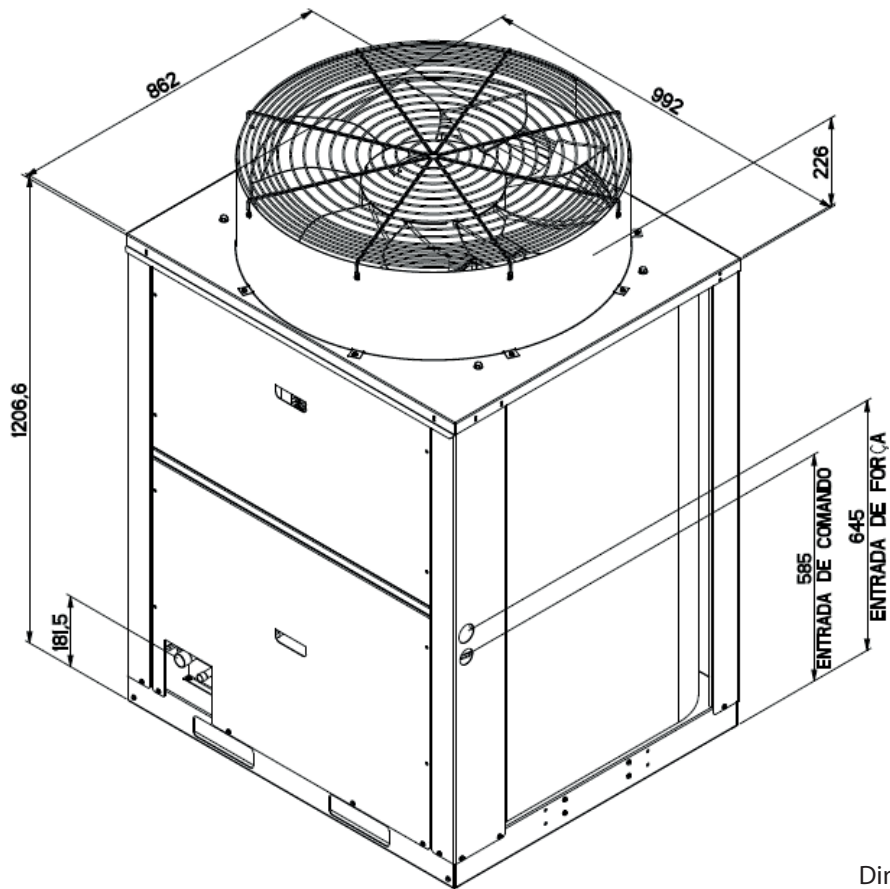
Dimensões em mm

Dimensionais (cont.)



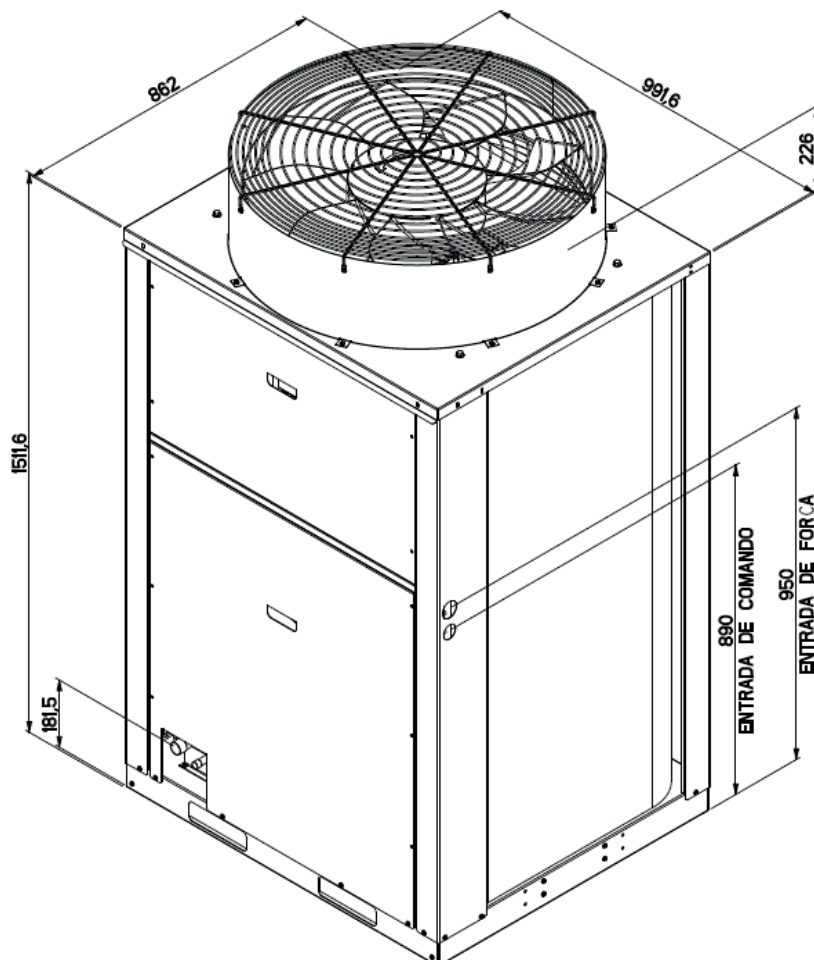
Unidades Condensadoras 38EXD

38EXD15



Dimensões em mm

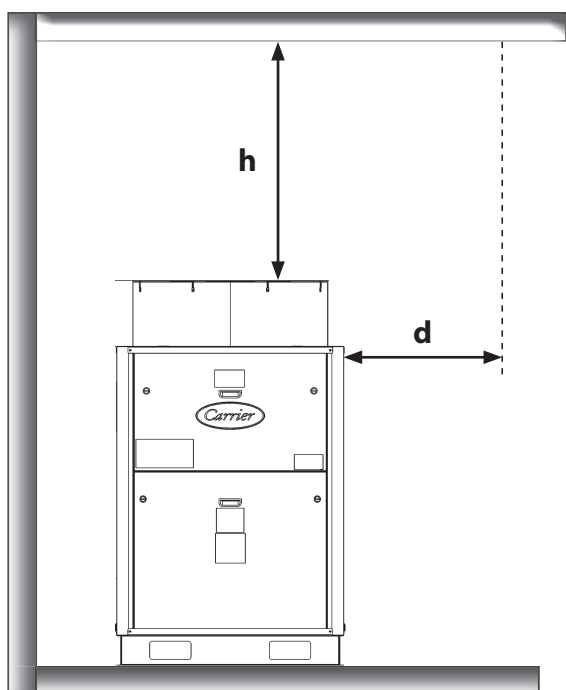
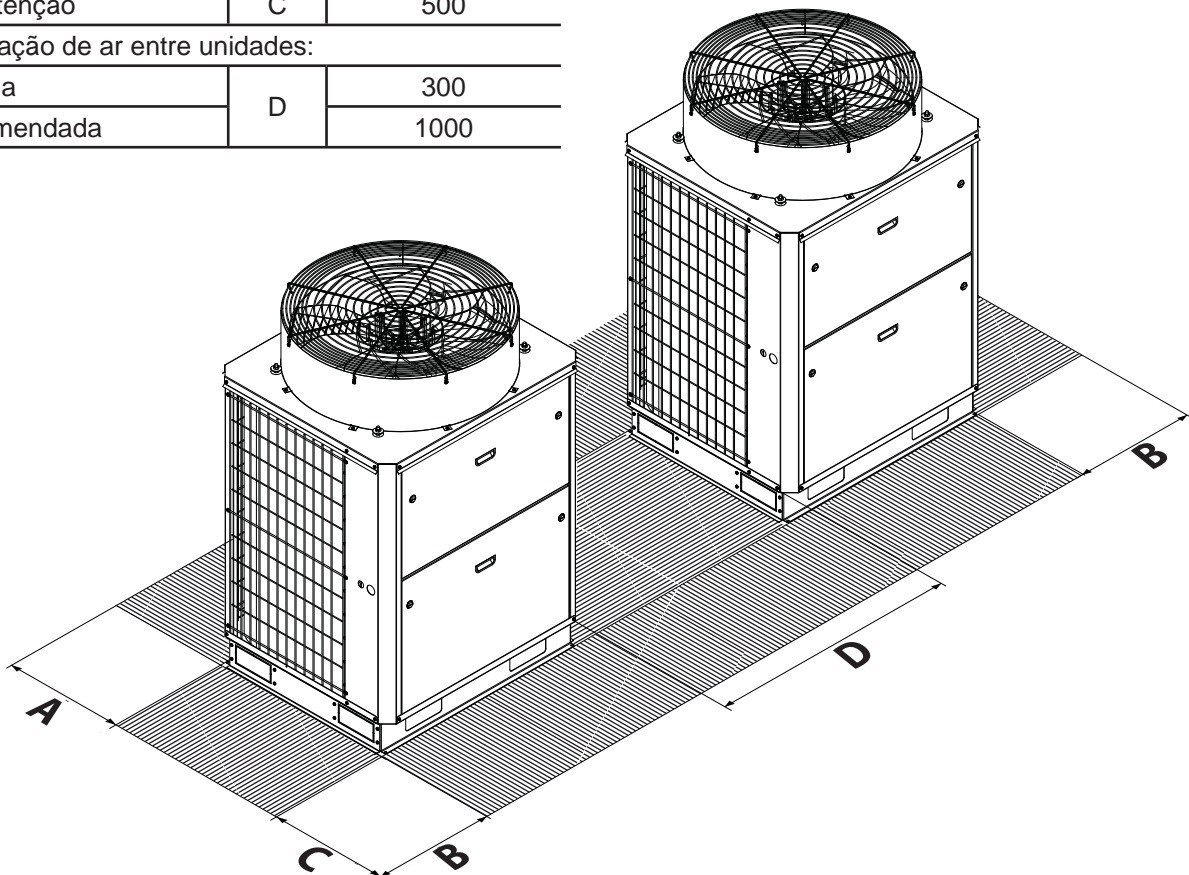
38EXCD20 / 38EXCD25



Dimensões em mm

Espaçamentos mínimos requeridos para instalação Unidades 38EX / 38EV

Espaçamento para:	Cota	Dimensão (mm)
Circulação de ar	A	1000
Circulação de ar	B	600
Manutenção	C	500
Circulação de ar entre unidades:		
Mínima	D	300
Recomendada		1000



Distância horizontal até o espaço livre (m) - d	Distância vertical mínima - h
0,5	2,0
1,0	2,0
2,0	3,0
3,0	4,0
4,0	4,5
5,0	5,0

⚠ NOTA

A distância mínima recomendável da grelha de saída de ar de uma condensadora 38EX (velocidade fixa) ou 38EV (velocidade variável) até uma barreira sólida superior depende da posição que esta se encontra em relação ao espaço livre.

Procedimento de Seleção



Dados de Projeto (exemplo):

Capacidade Total (C.T)	61053 kcal/h
Capacidade Sensível (C.S)	48200 kcal/h
Vazão de ar no Evaporador (V)	10258 m ³ /h
Condições de ar na entrada do evaporador (T.B.S.E/T.B.U.E)	26,7°C / 18,0°C
Temperatura do ar de entrada na condensadora (T.A.C)	35°C

Procedimento para Seleção

Para iniciar podemos localizar a vazão de ar no evaporador [10258 m³/h], via tabela de Dados de Performance, que mais se aproxima dos dados de projeto (informados no exemplo da tabela acima).

Consideraremos a unidade evaporadora: 40VX_H - 20TR - High Flow

- Vazão: 10258 [m³/h]

- Ventilador: 15 / 15 x 2 (Ventilador Pressão Estática Standard) - Obtido via dados do CTG.

- Filtragem: M5 (perda de carga do filtro com serpentina - 17 mmca) - Classe de filtragem M5 adotada para este exemplo.

Continuando com o procedimento deve-se efetuar a correção do efeito do motor, assim sendo, a partir da Curva de Vazão do Ventilador se obtém, aproximadamente, 3/4 CV de potência de eixo.

$P_{EIXO} = 1054$ kcal/h (Efeito total do motor)

Para uma vazão de ar no evaporador de 10258 m³/h, nas condições de ar na entrada do evaporador (T.B.S.E/T.B.U.E) 26,7/18,0°C e temperatura do ar de entrada na condensadora (T.A.C) de 35°C, teremos:

Capacidade Sensível:

C.S = 49904 kcal/h

Subtraindo o efeito (sensível) do motor da capacidade do equipamento teremos o valor da capacidade sensível final (C.S.F):

$C.S.F = 49904 - 1054$ kcal/h : **C.S.F = 48850 kcal/h**

Comparar com o dado de Projeto, se a capacidade corrigida do selecionamento for maior ou igual, o resultado estará OK.

48850 > 48200 kcal/h

Poderemos então selecionar os seguintes equipamentos: (via tabela de combinação entre unidades)

40VX20H + 38EX_10 + 38EX_10

Ou seja, da tabela de dados de performance obtemos:

C.T = 63212 kcal/h

C.S = 49904 kcal/h

P.E.C = 21335 W

		20TR - High Flow											
		Vae (m ³ /h)											
		TBSec (°C)											
		TBUee (°C)											
		22			24,35				26,7				
		12	14	16	18	14	16	18	20	16	18	20	22
20	CT	---	61706	65726	70075	61748	65669	69933	74501	65678	69832	74321	79136
	CS	---	51312	45102	38913	58074	52132	45886	39670	59004	52882	46614	40400
	PEC	---	15331	15305	15269	15315	15298	15264	15221	15283	15257	15216	15169
25	CT	---	59836	63747	68002	59932	63695	67857	72345	63734	67771	72181	76873
	CS	---	50347	44159	37999	57012	51173	44988	38816	58009	51950	45724	39545
	PEC	---	17143	17137	17119	17123	17128	17113	17087	17109	17105	17081	17044
30	CT	---	57772	61634	65721	57999	61580	65640	70011	61611	65561	69860	74446
	CS	---	49268	43160	36998	55852	50179	44008	37879	56928	50956	44764	38632
	PEC	---	19127	19143	19151	19100	19133	19137	19128	19112	19127	19120	19103
35	CT	52769	55620	59354	63349	55919	59309	63285	67466	59362	63212	67384	71846
	CS	52769	48157	42116	36004	54496	49090	42975	36843	55731	49904	43746	37658
	PEC	21226	21286	21328	21362	21254	21317	21347	21363	21295	21335	21346	21347

Legenda:

T.B.S.E: Temperatura Bulbo Seco Entrada (°C)

T.B.U.E: Temperatura Bulbo Úmido Entrada (°C)

C.S.C: Capacidade Sensível Corrigida (kcal/h)

C.S.F: Capacidade Sensível Final (kcal/h)

T.A.C: Temperatura Entrada Condensador (°C)

P.E.C: Potência Elétrica da Unidade Condensadora (W)

Fórmula:

$C.S.C = C.S + [0,29 \times V \times (T.B.S.E - 26,7)]$

Dimensionamento Filtragem Módulo Trocador de Calor

Válida para as filtrações:

Classificação G4 - Moldura Descartável

Classificação M5 - Moldura Descartável

Mais as combinações: Classificação G4 + M5

São utilizados nos módulos trocador de calor.

Dimensionamento Filtragem Módulo Filtragem Média

Filtros com classificação de filtração M6 do tipo plissado.

Tabela 3 - 40MX Filtros G4

Quantidade x Dimensões								
Unidade 40MX	10	15	20	25	30	40	45	50
Área de Face (m ²)	0,94	1,08	1,13	1,57	1,89	2,52	3,04	3,04
TR Referência	10	15	20	25	30	40	45	50
Dimensões Filtros (mm)								
485 x 544	3	-	-	-	-	-	-	-
552 x 544	-	3	-	-	-	-	-	-
620 x 544	-	-	3	-	-	-	-	-
640 x 544 *	-	-	-	4	-	-	-	-
700 x 458 *	-	-	-	-	5	-	-	-
785 x 544 *	-	-	-	-	-	5	-	-
863 x 517 **	-	-	-	4	-	-	-	-
476 x 734 **	-	-	-	-	6	-	-	-
527 x 652 **	-	-	-	-	-	8	-	-
652 x 628	-	-	-	-	-	-	8	8

* Montagem Vertical

** Montagem Horizontal



Vae (m³/h) TBSec (°C)		8856												10332																								
		7380						26,7						24,35						26,7																		
		12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22													
20	CT	---	---	45032	47843	---	45036	47842	47812	50736	53799	---	43694	46377	49254	44364	46281	49212	52198	46581	49144	52140	55269	43774	44667	47391	50291	45834	47403	50213	53284	48141	50151	53158	56351			
	CS	---	---	31574	26996	---	36728	32141	27533	41655	37279	32661	28053	---	39222	39990	28861	43156	39784	34667	29320	45013	40593	35265	29921	43774	41834	36252	30240	45834	42827	37018	30992	46919	43663	37699	31682	
	PEC	---	---	10481	10514	---	10470	10498	10450	10684	10508	10357	---	10458	10498	10526	10452	10483	10508	10535	10456	10491	10521	10551	10462	10472	10507	10531	10476	10483	10517	10546	10479	10497	10533	10559		
25	CT	---	---	41000	43618	46349	41230	43623	46335	49208	43619	46311	49174	52143	41349	42293	44874	47676	43159	44837	47633	50545	45134	47558	50480	53513	42538	43225	45832	48668	44558	48582	51551	46868	48535	51476	54549	
	CS	---	---	35449	30925	26353	39946	36071	31515	26934	40825	36630	32040	27442	39756	39473	33319	28029	42010	39246	34013	29687	43915	39898	34622	29294	42538	40975	35607	29594	44558	42066	36355	30347	45705	42930	37176	31057
	PEC	---	---	11614	11659	11697	11595	11646	11681	11718	11630	11668	11701	11728	11597	11626	11678	11714	11631	11657	11698	11727	11646	11677	11712	11742	11637	11647	11690	11663	11709	11737	11669	11681	11723	11756		
	CT	---	---	39561	42100	44762	39846	42110	44747	47525	42162	44721	47490	50392	39673	40770	43278	45996	41580	43280	45940	48798	43822	45878	48716	51663	41210	41726	44171	46935	42639	44150	46855	49722	45223	46822	49659	52585
	CS	---	---	34720	30230	25678	38824	35370	30837	26270	39979	35936	31368	26796	39673	37671	32631	27943	41580	38507	33310	28020	42622	39158	37863	41210	40159	34889	28903	42639	41190	35665	29662	45223	42150	36502	30367	
	PEC	---	---	12884	12884	12872	12927	12975	13018	12911	12960	13039	12887	12906	12968	13012	12918	12942	12997	13035	12936	12971	13018	13050	12921	12925	12981	13029	12981	13029	12958	13008	13048	12966	12978	13034	13061	
35	CT	36879	38051	40480	43066	37830	40456	43046	45735	40647	43020	45702	48488	38348	39123	41582	44223	40596	41608	44166	46911	42310	44109	46819	49694	39805	40071	42418	45057	41771	42463	45001	47765	43739	44943	47675	50518	
	CS	35689	33970	29510	24981	37800	34621	30114	25565	39136	35204	30657	26096	38348	36726	31885	26621	39205	32578	27300	41342	38423	33206	27935	39805	39002	34128	28150	41771	40228	34916	28928	43739	41248	35644	29643		
	PEC	14206	14259	14334	14395	15285	14318	14377	14428	14293	14359	14410	14451	14271	14292	14363	14418	14296	14335	14402	14446	14430	14468	14312	14316	14381	14439	14345	14358	14414	14467	14374	14383	14442	14482			
40	CT	35216	36450	38790	41274	36470	38757	41253	43854	38997	41557	43800	46492	36945	37476	39803	42351	38853	39810	42287	44933	40002	42260	44840	47563	38319	38454	40553	43102	40246	40695	43073	45681	41446	43044	45006	48326	
	CS	35216	33127	28747	24233	36466	33773	29354	24830	37969	33879	29903	25367	36945	35756	31103	25865	38853	36779	31807	26552	39947	37590	32446	27177	38319	37635	33335	27366	40246	39257	34139	28147	41446	40260	34862	28877	
	PEC	15689	15732	15822	15689	16811	15800	15870	15926	15784	15862	15907	15950	15758	15772	15850	15917	15781	15824	15895	15949	17003	15868	15928	15968	15803	15808	15870	15937	15942	15842	15913	15965	17081	15883	15941	15982	
45	CT	33840	34778	36992	39398	35826	36994	39363	41845	36690	39323	41784	44359	35460	35780	37940	40348	37250	37953	40299	42807	38420	40304	42726	45314	36747	36887	38592	41033	38613	38831	40968	43486	40492	41034	43733	45984	
	CS	33840	32222	27939	23456	34782	32988	28558	24050	36642	33605	29109	24594	35460	34714	30288	25053	37250	35752	30993	25745	38281	36684	31640	26381	36747	36096	32452	26540	38613	37892	33282	27328	40492	39283	33280	28059	
	PEC	17240	17279	17386	17455	17295	17351	17434	17494	18512	17415	17475	17514	17320	17326	17417	17485	17367	17385	17462	17519	18617	17433	17495	17532	17372	17379	17428	17508	17410	17413	17480	17534	17447	17515	17544		

Vae (m³/h) TBSec (°C)		6612												8449												10286											
		24,35						26,7						24,35						26,7						24,35						26,7					
		12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22
20	CT	---	---	45513	48326	---	45517	48226	51183	45481	48217	51069	54195	---	47501	50310	---	47460	50278	53217	47464	50216	53165	56249	---	46188	48887	51725	47100	48791	51627	54667	49117	51560	54542	57379	
	CS	---	---	30616	26506	---	35201	31050	26969	39673	35601	31434	27354	---	33610	28566	---	39166	34149	29097	44329	39659	34653	29609	---	---	42028	36422	30448	45725	42759	36952	31118	47663	43417	37594	31742
	PEC	---	---	11665	11949	---	11664	11941	12241	11656	11938	12235	12561	---	11877	12166	---	11871	12163	12470	11869	12158	12471	12800	---	---	11743	12025	12319	11838	12015	12314	12634	12049	12310	12630	12974
25	CT	---	---	44024	46738	---	44025	46659	49500	43997	46635	49406	52321	---	43319	45876	48588	43550	45825	48554	51405	45922	48492	51343	54304	---	44585	47160	49927	45711	47106	49799	52748	47698	49730	52639	55680
	CS	---	---	29907	25922	---	34481	30350	26274	38956	34889	30740	26622	---	37833	32870	27841	42293	38414	33415	28381	43420	38937	33934	28899	41912	41164	35626	29716	44382	41958	36239	30396	46307	42609	36228	31020
	PEC	---	---	12782	---	12780	13058	13360	12772	13056	13354	13671	---	12708	12986	13274	12730	12977	13273	13581	12986	13267	13578	13903	12767	12849	13124	13426	12971	13122	13422	13736	13188	13410	13735	14069	
30	CT	---	---	42404	44982	---	42410	44935	47654	42420	44912	47578	50385	---	41628	44116	46723	41457	44074	46682	49422	44246	46971	49355	52229	---	42798	45329	47948	44251	45282	47785	50669	46118	47794	50972	53462
	CS	---	---	29152	25075	---	33708	29584	25516	38159	34112	29998	25895	---	36987	32071	27055	40389	37591	32639	27626	42511	37524	33151	28146	42025	40182	34887	28938	42592	41062	35324	29613	44825	41821	35498	30237
	PEC	---	---	13956	14235	---	13954	14231	14529	13947	14228	14523	14840	---	13876	14153	14439	14828	14144	14346	14740	14157	14468	14738	15062	13926	14013	14293	14584	14162	14283	14572	14893	14380	14570	14926	15219
35	CT	---	---	40636	43076	---	40637	43070	45616	40677	43041	45593	48258	---	39871	42193	44712	40562	42162	44654	47285	42385	44605	47212	49955	40423	40941	43259	45808	41514	43558	45736	48390	44396	45701	48290	51068
	CS	---	---	28307	24218	---	32861	28761	24662	37254	33297	29184	25089	37883	36090	31201	26217	39609	36687	31786	26798	41186	37292	32308	27324	40423	39076	39908	28074	41424							

Dados de Performance (cont.)



Vae (m³/h)		20 TR Inverter (40MX20 + 38EYC10 + 38EXC10)																													
		8403												9548																	
		22				24.35				26.7				22				24.35				26.7									
TBSee (°C)	TBUse (°C)	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22
20	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
25	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
30	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
35	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
40	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
45	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

20 TR Fixa (40MX20 + 38EXC20)

Vae (m³/h)		9745																													
		7879												11611																	
		22				24.35				26.7				22				24.35				26.7									
TBSee (°C)	TBUse (°C)	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22
20	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
25	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
30	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
35	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
40	CT	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
45	CS	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

LEGENDA:
 CT: Capacidade Total (kcal/h)
 CS: Capacidade Sensível (kcal/h)
 PEC: Potência Elétrica da Unidade Condensadora (W)

OBSEVAÇÕES:
 1) O calor do motor do ventilador do evaporador foi suprimido do cálculo.
 2) As tabelas foram geradas considerando-se equipamentos operando com 100% de carga (full load).

NOTA:
 O efeito do motor da evaporadora pode ser obtido de maneira aproximada conforme abaixo:
 Consumo (kcal/h) = P_{mot} [kW] x 855.4
 Consumo (kcal/h) = P_{mot} [CV] x 102.7

Voe (m³/h) TBSec (°C)		18133												22667												27200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		22				24,35				26,7				22				24,35				26,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
20	CT	104359	110836	117797	104462	110673	117489	124754	110635	117267	124385	131937	139489	147041	154593	162145	169697	177249	184801	192353	200005	207657	215309	222961	230613	238265	245917	253569	261221	268873	276525	284177	291829	299481	307133	314785	322437	330089	337741	345393	353045	360697	368349	376001	383653	391305	398957	406609	414261	421913	429565	437217	444869	452521	460173	467825	475477	483129	490781	498433	506085	513737	521389	529041	536693	544345	551997	559649	567301	574953	582605	590257	597909	605561	613213	620865	628517	636169	643821	651473	659125	666777	674429	682081	689733	697385	705037	712689	720341	727993	735645	743297	750949	758601	766253	773905	781557	789209	796861	804513	812165	819817	827469	835121	842773	850425	858077	865729	873381	881033	888685	896337	903989	911641	919293	926945	934597	942249	949901	957553	965205	972857	980509	988161	995813	1003465	1011117	1018769	1026421	1034073	1041725	1049377	1057029	1064681	1072333	1079985	1087637	1095289	1102941	1110593	1118245	1125897	1133549	1141201	1148853	1156505	1164157	1171809	1179461	1187113	1194765	1202417	1210069	1217721	1225373	1233025	1240677	1248329	1255981	1263633	1271285	1278937	1286589	1294241	1301893	1309545	1317197	1324849	1332501	1340153	1347805	1355457	1363109	1370761	1378413	1386065	1393717	1401369	1409021	1416673	1424325	1431977	1439629	1447281	1454933	1462585	1470237	1477889	1485541	1493193	1500845	1508497	1516149	1523801	1531453	1539105	1546757	1554409	1562061	1569713	1577365	1585017	1592669	1600321	1607973	1615625	1623277	1630929	1638581	1646233	1653885	1661537	1669189	1676841	1684493	1692145	1700000	1707652	1715304	1722956	1730608	1738260	1745912	1753564	1761216	1768868	1776520	1784172	1791824	1799476	1807128	1814780	1822432	1830084	1837736	1845388	1853040	1860692	1868344	1875996	1883648	1891300	1898952	1906604	1914256	1921908	1929560	1937212	1944864	1952516	1960168	1967820	1975472	1983124	1990776	1998428	2006080	2013732	2021384	2029036	2036688	2044340	2051992	2059644	2067296	2074948	2082600	2090252	2097904	2105556	2113208	2120860	2128512	2136164	2143816	2151468	2159120	2166772	2174424	2182076	2189728	2197380	2205032	2212684	2220336	2227988	2235640	2243292	2250944	2258596	2266248	2273900	2281552	2289204	2296856	2304508	2312160	2319812	2327464	2335116	2342768	2350420	2358072	2365724	2373376	2381028	2388680	2396332	2403984	2411636	2419288	2426940	2434592	2442244	2449896	2457548	2465200	2472852	2480504	2488156	2495808	2503460	2511112	2518764	2526416	2534068	2541720	2549372	2557024	2564676	2572328	2579980	2587632	2595284	2602936	2610588	2618240	2625892	2633544	2641196	2648848	2656500	2664152	2671804	2679456	2687108	2694760	2702412	2710064	2717716	2725368	2733020	2740672	2748324	2755976	2763628	2771280	2778932	2786584	2794236	2801888	2809540	2817192	2824844	2832496	2840148	2847800	2855452	2863104	2870756	2878408	2886060	2893712	2901364	2909016	2916668	2924320	2931972	2939624	2947276	2954928	2962580	2970232	2977884	2985536	2993188	3000840	3008492	3016144	3023796	3031448	3039100	3046752	3054404	3062056	3069708	3077360	3085012	3092664	3100316	3107968	3115620	3123272	3130924	3138576	3146228	3153880	3161532	3169184	3176836	3184488	3192140	3200000	3207652	3215304	3222956	3230608	3238260	3245912	3253564	3261216	3268868	3276520	3284172	3291824	3300000	3307652	3315304	3322956	3330608	3338260	3345912	3353564	3361216	3368868	3376520	3384172	3391824	3400000	3407652	3415304	3422956	3430608	3438260	3445912	3453564	3461216	3468868	3476520	3484172	3491824	3500000	3507652	3515304	3522956	3530608	3538260	3545912	3553564	3561216	3568868	3576520	3584172	3591824	3600000	3607652	3615304	3622956	3630608	3638260	3645912	3653564	3661216	3668868	3676520	3684172	3691824	3700000	3707652	3715304	3722956	3730608	3738260	3745912	3753564	3761216	3768868	3776520	3784172	3791824	3800000	3807652	3815304	3822956	3830608	3838260	3845912	3853564	3861216	3868868	3876520	3884172	3891824	3900000	3907652	3915304	3922956	3930608	3938260	3945912	3953564	3961216	3968868	3976520	3984172	3991824	4000000	4007652	4015304	4022956	4030608	4038260	4045912	4053564	4061216	4068868	4076520	4084172	4091824	4100000	4107652	4115304	4122956	4130608	4138260	4145912	4153564	4161216	4168868	4176520	4184172	4191824	4200000	4207652	4215304	4222956	4230608	4238260	4245912	4253564	4261216	4268868	4276520	4284172	4291824	4300000	4307652	4315304	4322956	4330608	4338260	4345912	4353564	4361216	4368868	4376520	4384172	4391824	4400000	4407652	4415304	4422956	4430608	4438260	4445912	4453564	4461216	4468868	4476520	4484172	4491824	4500000	4507652	4515304	4522956	4530608	4538260	4545912	4553564	4561216	4568868	4576520	4584172	4591824	4600000	4607652	4615304	4622956	4630608	4638260	4645912	4653564	4661216	4668868	4676520	4684172	4691824	4700000	4707652	4715304	4722956	4730608	4738260	4745912	4753564	4761216	4768868	4776520	4784172	4791824	4800000	4807652	4815304	4822956	4830608	4838260	4845912	4853564	4861216	4868868	4876520	4884172	4891824	4900000	4907652	4915304	4922956	4930608	4938260	4945912	4953564	4961216	4968868	4976520	4984172	4991824	5000000	5007652	5015304	5022956	5030608	5038260	5045912	5053564	5061216	5068868	5076520	5084172	5091824	5100000	5107652	5115304	5122956	5130608	5138260	5145912	5153564	5161216	5168868	5176520	5184172	5191824	5200000	5207652	5215304	5222956	5230608	5238260	5245912	5253564	5261216	5268868	5276520	5284172	5291824	5300000	5307652	5315304	5322956	5330608	5338260	5345912	5353564	5361216	5368868	5376520	5384172	5391824	5400000	5407652	5415304	5422956	5430608	5438260	5445912	5453564	5461216	5468868	5476520	5484172	5491824	5500000	5507652	5515304	5522956	5530608	5538260	5545912	5553564	5561216	5568868	5576520	5584172	5591824	5600000	5607652	5615304	5622956	5630608	5638260	5645912	5653564	5661216	5668868	5676520	5684172	5691824	5700000	5707652	5715304	5722956	5730608	5738260	5745912	5753564	5761216	5768868	5776520	5784172	5791824	5800000	5807652	5815304	5822956	5830608	5838260	5845912	5853564	5861216	5868868	5876520	5884172	5891824	5900000	5907652	5915304	5922956	5930608	5938260	5945912	5953564	5961216	5968868	5976520	5984172	5991824	6000000	6007652	6015304	6022956	6030608	6038260	6045912	6053564	6061216	6068868	6076520	6084172	6091824	6100000	6107652	6115304	6122956	6130608	6138260	6145912	6153564	6161216	6168868	6176520	6184172	6191824	6200000	6207652	6215304	6222956	6230608	6238260	6245912	6253564	6261216	6268868	6276520	6284172	6291824	6300000	6307652	6315304	6322956	6330608	6338260	6345912	6353564	6361216	6368868	6376520	6384172	6391824	6400000	6407652	6415304	6422956	6430608	6438260	6445912	6453564	6461216	6468868	6476520	6484172	6491824	6500000	6507652	6515304	6522956	6530608	6538260	6545912	6553564	6561216	6568868	6576520	6584172	6591824	6600000	6607652	6615304	6622956	6630608	6638260	6645912	6653564	6661216	6668868	6676520	6684172	6691824	6700000	6707652	6715304	6722956	6730608	6738260	6745912	6753564	6761216	6768868	6776520	6784172	6791824	6800000	6807652	6815304	6822956	6830608	6838260	6845912	6853564	6861216	6868868	6876520	6884172	6891824	6900000	6907652	6915304	6922956	6930608	6938260	6945912	6953564	6961216	6968868	6976520	6984172	6991824	7000000	7007652	7015304	7022956	7030608	7038260	7045912	7053564	7061216	7068868	7076520	7084172	7091824	7100000	7107652	7115304	7122956	7130608	7138260	7145912	7153564	7161216	7168868	7176520	7184172	7191824	7200000	7207652	7215304	7222956	7230608	7238260	7245912	7253564	7261216	7268868	7276520	7284172	7291824	7300000	7307652	7315304	7322956	7330608	7338260	7345912	7353564	7361216	7368868	7376520	7384172	7391824	7400000	7407652	7415304	7422956	7430608	7438260	7445912	7453564	7461216	7468868	7476520	7484172	7491824	7500000	7507652	7515304	7522956	7530608	7538260	7545912	7553564	7561216	7568868	7576520	7584172	7591824	7600000	7607652	7615304	7622956	7630608	7638260	7645912	7653564	7661216	7668868	7676520	7684172	7691824	7700000	7707652	7715304	7722956	7730608	7738260	77459

Dados de Performance (cont.)



Vae (m ³ /h) TBSec (°C) TBSLea (°C)		40TR Fika (40MX40 + 38EXD20 + 38EXD20)																																					
		22667										27200																											
		22	14	16	18	20	22	24	26	28	30	22	14	16	18	20	22	24	26	28	30																		
20	CT	98289	105207	117720	118723	105348	111555	118428	125731	111830	118196	125356	132967	122582	126733	134065	142567	128115	134214	142309	130765	136424	142024	150478	159321	110149	111763	118241	125324	115019	118131	125081	132464	120231	124854	132162	139844		
	CS	98226	89062	77139	27759	28423	27142	27553	28411	29109	27752	28403	29094	29833	27167	27530	28164	28935	27629	28160	28831	29532	28195	28927	29532	30272	27650	27817	28452	29129	28149	28452	29129	29639	28655	29132	29842	30589	
	PEC	96345	101547	107911	114841	101707	107660	114243	121305	107559	114038	120977	128279	118846	105077	111372	118106	106814	111203	117912	124951	111488	117688	124717	131990	106657	107697	113847	120695	111581	113755	120447	127547	116529	120297	127256	134689		
25	CT	96345	87212	75974	64817	98668	88472	77235	66081	100417	89643	78351	67166	102189	96293	83112	69662	106814	97986	84627	71189	111486	99468	86017	72563	106657	104003	89708	74182	111581	106472	91520	75988	116529	106436	93183	77696		
	CS	28991	29538	30188	30839	29830	30165	30823	31535	30150	30818	31522	32267	29614	29925	30585	31242	30088	30581	31239	31952	30572	31239	31952	32684	30096	30206	30848	31535	30608	30848	31535	32267	31130	31540	32283	33006		
	PEC	93237	85216	74079	62972	96152	86581	75368	64251	98302	87744	76488	65346	98794	94124	81179	67771	103195	95945	82702	69310	107652	97464	84102	70739	103010	101288	87717	72565	107793	104127	89551	74093	112499	106244	91240	75804		
30	CT	91637	32131	32774	33456	32155	32765	33441	34154	32765	33456	34142	34889	32265	32508	33165	33848	32755	33162	33844	34562	33253	33940	34658	35306	32746	32813	33437	34132	33451	34131	34854	33811	34126	34853	35602			
	CS	89914	83155	72149	61087	94065	84561	73416	62381	95939	85753	74559	63455	91839	86518	75144	63913	98603	87397	76070	64851	104948	93561	82125	68816	95157	86226	76292	66226	36228	36911	37632	36682	36919	37624	38386			
	PEC	86542	81657	70123	59099	90508	82466	71393	60378	93231	83710	72553	61503	91440	89310	77055	63763	95709	84312	73032	61942	98634	86543	-	93169	80082	66874	55136	-	93507	86253	99649	98339	85394	70138	104207	101305	87125	71909
35	CT	37529	37864	38526	39190	37994	38517	39178	39875	38541	39172	39865	40585	39140	38242	38879	39546	40269	500	39544	40238	40987	38602	-	39129	39835	39133	39162	39804	40533	39677	39815	40495	41265					
	CS	82932	85032	90225	95906	86792	90108	95636	101466	90881	95465	101167	107341	87462	87873	92737	98484	91614	92807	98143	104135	95783	97972	100973	90887	-	94459	100253	95266	95692	99889	105948	99632	100186	106473	117300			
	PEC	82932	79823	68000	56988	86676	80243	69303	58344	90059	81527	70457	59537	87462	86236	74884	61737	91614	88918	76466	63326	95783	90767	77920	64818	90887	-	81254	66098	95266	93847	83182	68008	99632	98122	84945	61730		
40	CT	40671	40940	41587	42221	41143	41561	42214	42917	41631	42206	42871	43623	41257	41295	41904	42588	41766	41913	42550	43271	42273	42548	43224	43985	41703	-	42136	42927	42236	42788	43521	42766	42826	43474	44204			
	CS	86542	81657	70123	59099	90508	82466	71393	60378	93231	83710	72553	61503	91440	89310	77055	63763	95709	84312	73032	61942	98634	86543	-	93169	80082	66874	55136	-	93507	86253	99649	98339	85394	70138	104207	101305	87125	71909
	PEC	37529	37864	38526	39190	37994	38517	39178	39875	38541	39172	39865	40585	39140	38242	38879	39546	40269	500	39544	40238	40987	38602	-	39129	39835	39133	39162	39804	40533	39677	39815	40495	41265					
45	CT	92932	85032	90225	95906	86792	90108	95636	101466	90881	95465	101167	107341	87462	87873	92737	98484	91614	92807	98143	104135	95783	97972	100973	90887	-	94459	100253	95266	95692	99889	105948	99632	100186	106473	117300			
	CS	82932	79823	68000	56988	86676	80243	69303	58344	90059	81527	70457	59537	87462	86236	74884	61737	91614	88918	76466	63326	95783	90767	77920	64818	90887	-	81254	66098	95266	93847	83182	68008	99632	98122	84945	61730		
	PEC	40671	40940	41587	42221	41143	41561	42214	42917	41631	42206	42871	43623	41257	41295	41904	42588	41766	41913	42550	43271	42273	42548	43224	43985	41703	-	42136	42927	42236	42788	43521	42766	42826	43474	44204			

Vae (m ³ /h) TBSec (°C) TBSLea (°C)		45TR Fika (40MX45 + 38EXD25 + 38EXD20)																																			
		22667										27200																									
		22	14	16	18	20	22	24	26	28	30	22	14	16	18	20	22	24	26	28	30																
20	CT	117877	121772	129081	136945	124044	129801	136612	144744	-	136313	144370	152844	140807	143647	152155	161306	147378	151954	160938	170479	152811	160614	170037	179877	-	124542	132342	140189	129034	132249	139903	148110	135093	139621	147710	156237
	CS	116332	108077	93532	78971	120562	109728	95071	80532	-	111183	96431	81922	121072	123514	130830	138698	126722	130657	138381	146886	131993	138103	146206	154666	-	114040	100948	84051	129034	119005	102761	85909	132630	121221	104457	87650
	PEC	33991	33178	33985	34789	33403	33952	34777	35636	-	34761	35626	36530	33102	33371	34169	34994	33703	34152	34987	35854	36676	34975	35847	36750	-	34813	34346	33570	33976	34331	35168	36037	34840	35154	36032	36942
25	CT	-	117313	124322	131845	120077	124119	131550	138388	124493	131302	139040	147140	-	-	125967	133496	122509	125799	133202	141057	128301	132918	140686	148841	119488	-	127332	134896	124906	127530	134615	142443	-	134332	142100	150236
	CS	-	106688	91386	76907	18137	107613	92392	76453	118622	108988	94566	79889	-	-	95121	79462	122509	112271	96810	81168	124819	114138	98383	82768	119488	-	98732	119608	124906	115703	105811	83793	-	118826	102310	85542
	PEC	-	36020	36833	37668	36319	36807	37656	36530	38369	37642	38518	39426	-	-	37036	37871	36622	37007	37863	38739	37287	37843	38731	39644	36292	-	37207	38046	36914	37211	38042	38914	-	38016	38913	39825
30	CT	-	-	119380	126557	114967	119252	126282	133763	121372	125980	133419	141170	113171	113709	120858	128063	116308	119542	127684	135292	123765	127598	134946	142713	115297	115393	122140	125968	-	-	129073	136601	125888	-	136233	144013
	CS	-	-	89166	74725	113665	105206	90723	76292	117475	106886	92163	77758	113171	105098	92854	78233	116308	107816	94601	78994	121965	111725	96171	80607	115297	107935	96457	79881	-	-	98350	81609	125888	-	100074	83389
	PEC	-	-	39904	40743	40860	39881	40732	41609	40119	40705	41597	42507	39148	40718	40097	40941	39769	41515	40935	41813	40426	40917	41804	42715	39420	40960	40266	41113	-	-	41106	41989	40714	-	41980	42892
35	CT	-	-	114167	121040	112048	114142	120774	127896	116651	120655	127576	134975	108900	109226	115943	122416	-	114615	122138	129306	118922	122035	128959	136372	110888	-	116679	123623	-	-	123314	130519	121174	122038	130115	137594
	CS	-	-	86836	72461	110434	102634	86453	74073	114576	104413	89899	75538	108900	101660	90510	74947	-	104408	92274	76742	118922	109043	93874	79375	110888	-	94114	77420	-	-	96011	79345	121174	110574	97753	81142
	PEC	-	-	43159	43991	42886	43135	43978	44836	43439	43854	44826	45724	42489	44056	43347	44182	-	44848	44167	45031	43756	44148	45018	45910	42757	-	43804	44348	-	-	44331	45199	44057	45912	45181	46083
40	CT	102310	-	108778	115295	107017	107578	115033	121839	110725	114883	121474	128543	104418	103858	109881	116601	109261	110878	116289	123109	114123	-	122727	129812	106286	106630	111226	-	-	117310	124199	-	-	117911	123762	130951
	CS																																				

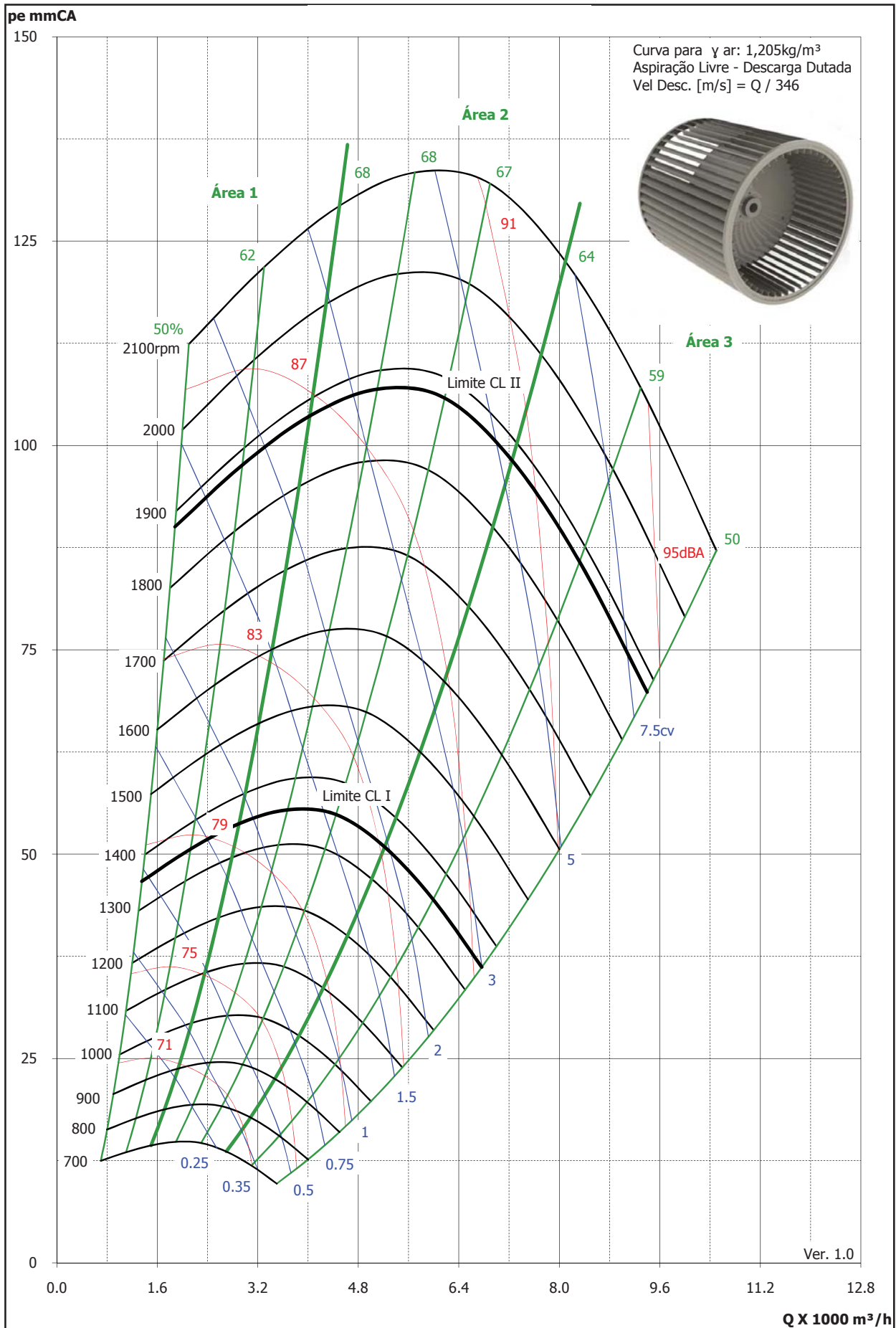
Vae (m ³ /h) TBSsee (°C) TBUee (°C)		31046												35482																							
		22176						26,7						24,35						26,7						24,35						26,7					
		12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22	12	14	16	18	20	22
20	CT	131983	138971	147561	156940	166118	175569	161737	167988	178061	188775	198863	177841	188437	198886	178563	188104	198181	210809	145371	148887	157130	168416	151737	157044	168144	175717	-	165820	175367	185290						
	CS	127144	113194	99521	86562	72829	114657	100978	87275	130139	115894	102190	88542	139121	144452	153105	162403	146056	152916	162026	171699	153554	161740	171265	181263	145021	135638	116624	97723	151737	137834	118599	99684	-	138492	120454	101595
	PEC	37227	37976	38854	39905	38003	38843	39771	40774	38881	39766	40740	41785	37999	38573	39464	40419	38714	39464	40407	41409	39528	40406	41399	42445	38680	39026	39918	40873	39358	39931	40880	41871	-	40880	41879	42917
25	CT	127769	133961	142217	151130	134491	142032	150631	159917	142228	150409	159427	169082	139169	147371	156221	140628	147192	155888	165124	147965	156617	164704	174269	148874	151057	159840	168857	153142	159409	168519	177959					
	CS	124654	110630	97054	83442	126335	112102	98496	84905	127475	113368	99679	86077	134724	122326	105699	89485	140608	123769	107347	91146	141716	125254	108894	92713	140510	132906	113837	95086	146662	134978	115992	97165	153142	137067	117832	99020
	PEC	40578	41304	42206	43174	41945	42199	43144	44157	42221	43139	44132	45196	41388	41910	42815	43783	42063	42815	43772	44789	42893	43771	44777	45835	42076	42352	43260	44228	42799	43280	44232	45242	44242	45251	46285	
30	CT	122202	107964	94420	80966	123514	108438	95837	82363	124658	110718	97114	83543	129980	119488	102865	86818	135796	120986	104648	88533	139890	122586	106217	90079	135493	129921	111157	92411	141480	132003	113241	94462	147761	134122	115083	96389
	CS	122031	128710	136606	145070	129482	136420	144699	153481	136665	144471	153049	162172	130033	133560	141337	149800	135796	141171	149507	158227	142483	149231	157864	166911	135493	137168	144747	153163	144770	152904	161641	147761	152767	161305	170351	
	PEC	44147	44850	45770	46749	44915	45763	46727	47747	45788	46721	47724	48788	45019	45448	46367	47349	45711	46367	47342	48357	46505	47339	48348	49400	45701	45902	46806	47779	46443	46827	47786	46800	47196	47804	48807	49848
35	CT	-	123228	130730	138748	124274	130654	138433	146768	130855	138187	146370	154996	125096	127688	135043	142988	130703	135029	142765	151022	136343	142517	150756	158294	130190	131121	138088	146173	136130	138253	145882	154192	142087	148795	153833	162418
	CS	-	105203	91684	78278	120809	106675	93105	79667	122175	108001	94416	80962	116481	100139	83997	130703	116394	101888	86773	136532	119731	103452	87362	130190	126667	108328	89620	136130	138253	145882	154192	142087	148795	153833	162418	
	PEC	-	48612	49531	50497	48710	49526	50476	51476	49563	50469	51453	52482	48863	49193	50102	51049	49666	50114	51051	52035	50278	51049	52039	53055	49531	49641	50511	51470	50280	50545	51474	52463	51031	51494	52459	53471
40	CT	-	117522	124895	132773	119267	124441	131880	139705	125027	131652	138372	147466	119912	121631	128463	136024	125356	129491	135797	143857	130760	136682	143283	151337	124636	-	131234	138864	130333	137581	138543	146488	136112	138495	146037	154301
	CS	-	102380	88849	75502	117306	103808	90336	76943	119030	105169	91611	78211	119912	113720	97273	81210	125191	115360	99014	82933	130760	117097	100555	84631	124636	-	105351	86706	130333	125751	107420	88783	135832	128163	109303	90796
	PEC	-	52470	53377	54322	52664	53372	54302	55274	53430	54297	55254	56257	52805	53031	53905	54843	53154	53918	54845	55790	54221	54857	55792	56780	53453	-	54295	55230	54193	54350	55233	56226	54951	55257	56194	57202
45	CT	108613	111580	118121	125218	-	117976	124972	132281	118943	124766	131982	139595	114428	115362	121580	128675	119617	121671	128405	135837	-	128334	135431	143102	118777	-	124066	131330	124220	124776	130864	138455	129852	131048	137865	146574
	CS	108613	99557	86894	72626	-	100866	87398	74053	116031	102196	88666	75352	114428	110304	94245	78234	119617	112332	95975	80027	-	113865	97548	81648	118777	-	102251	83755	122220	121966	104311	85869	129652	124546	106226	87786
	PEC	56022	56434	57284	58226	-	57287	58210	59131	57401	58206	59114	60106	56849	58982	57800	58705	57547	57823	58703	59653	-	58718	59634	60616	57461	-	58163	59087	58205	58262	59051	60043	58932	59102	59989	60964

Dados de Performance (cont.)



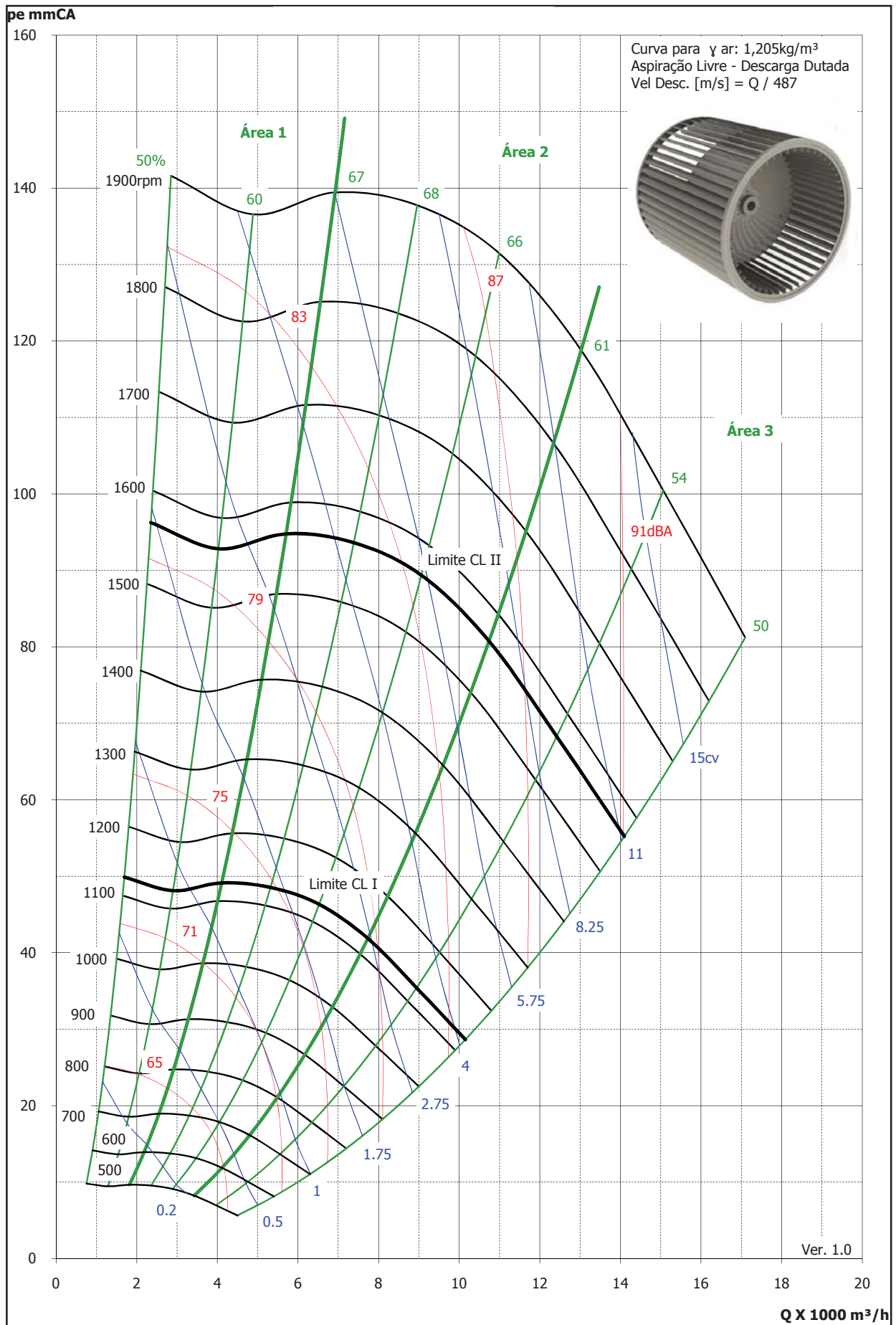
Tabela 7a - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX_10	10/10 SR



**Tabela 7b - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)**

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX_15 / 40MX_20	12/12 SR

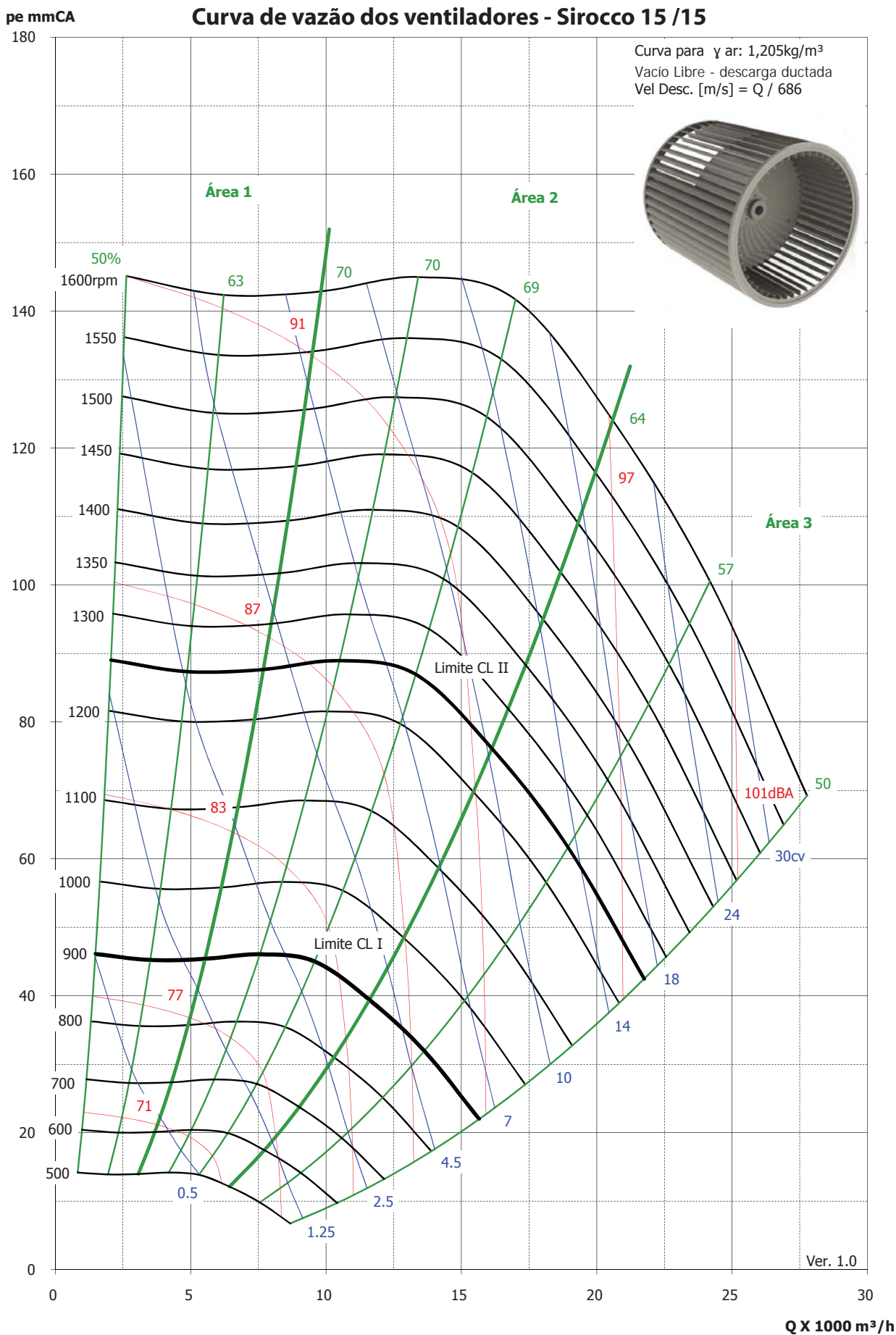


Dados de Performance (cont.)



Tabela 7c - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX_25 / 40MX_30	15/15 T2 SR

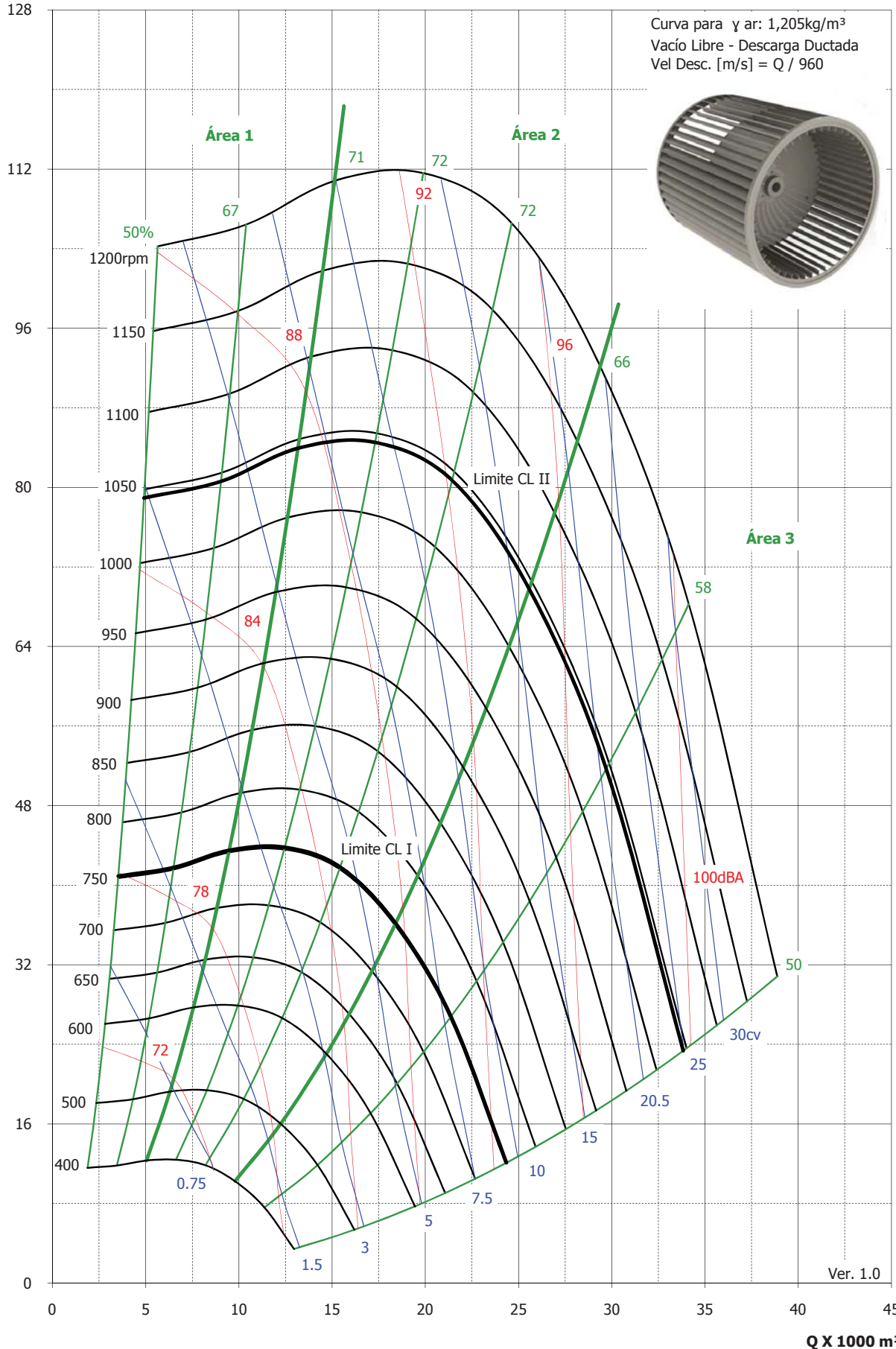


**Tabela 7c - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)**

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX40	18/18 T2 SR

pe mmCA

Curva de vazão dos ventiladores - Sirocco 18 /18

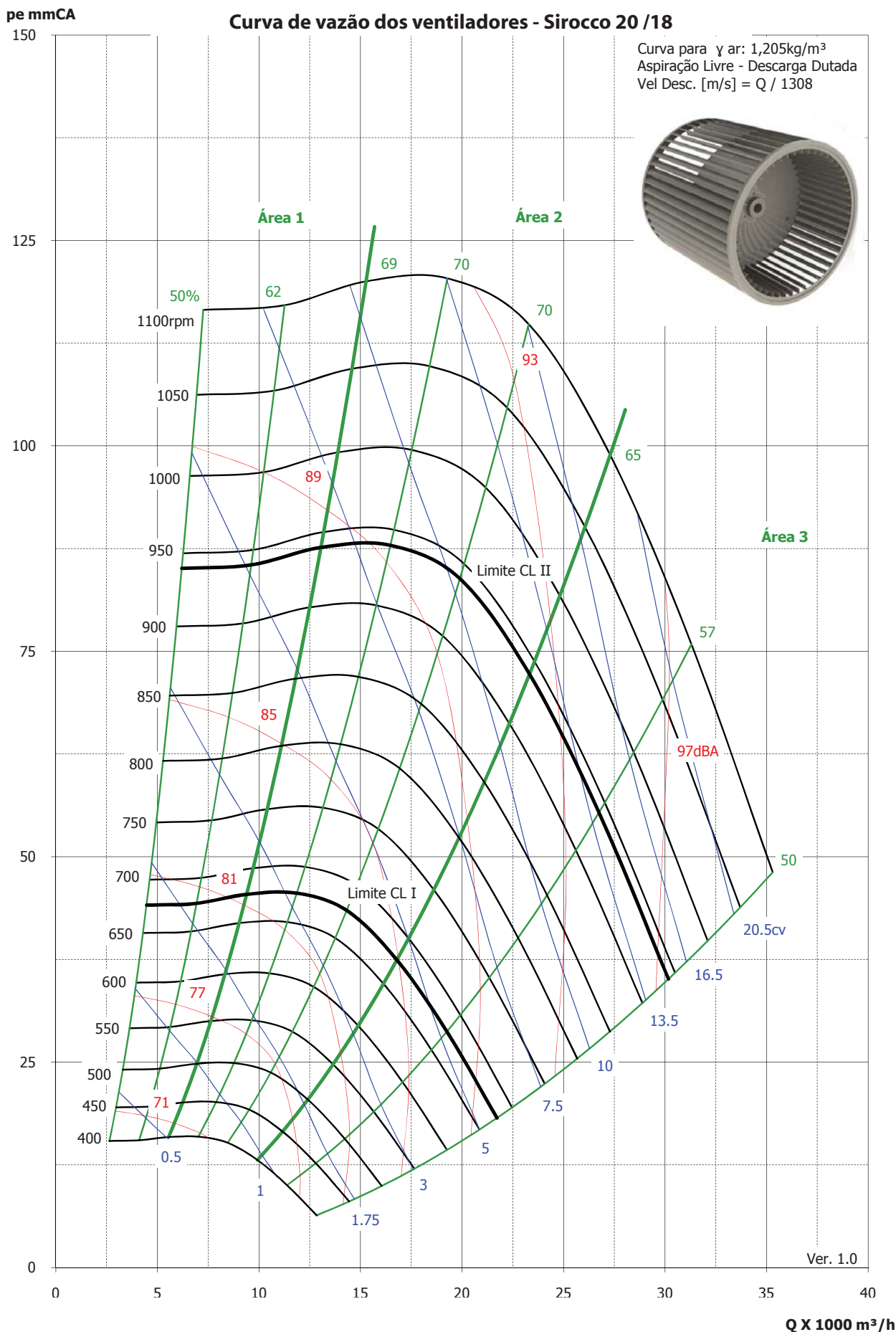


Dados de Performance (cont.)



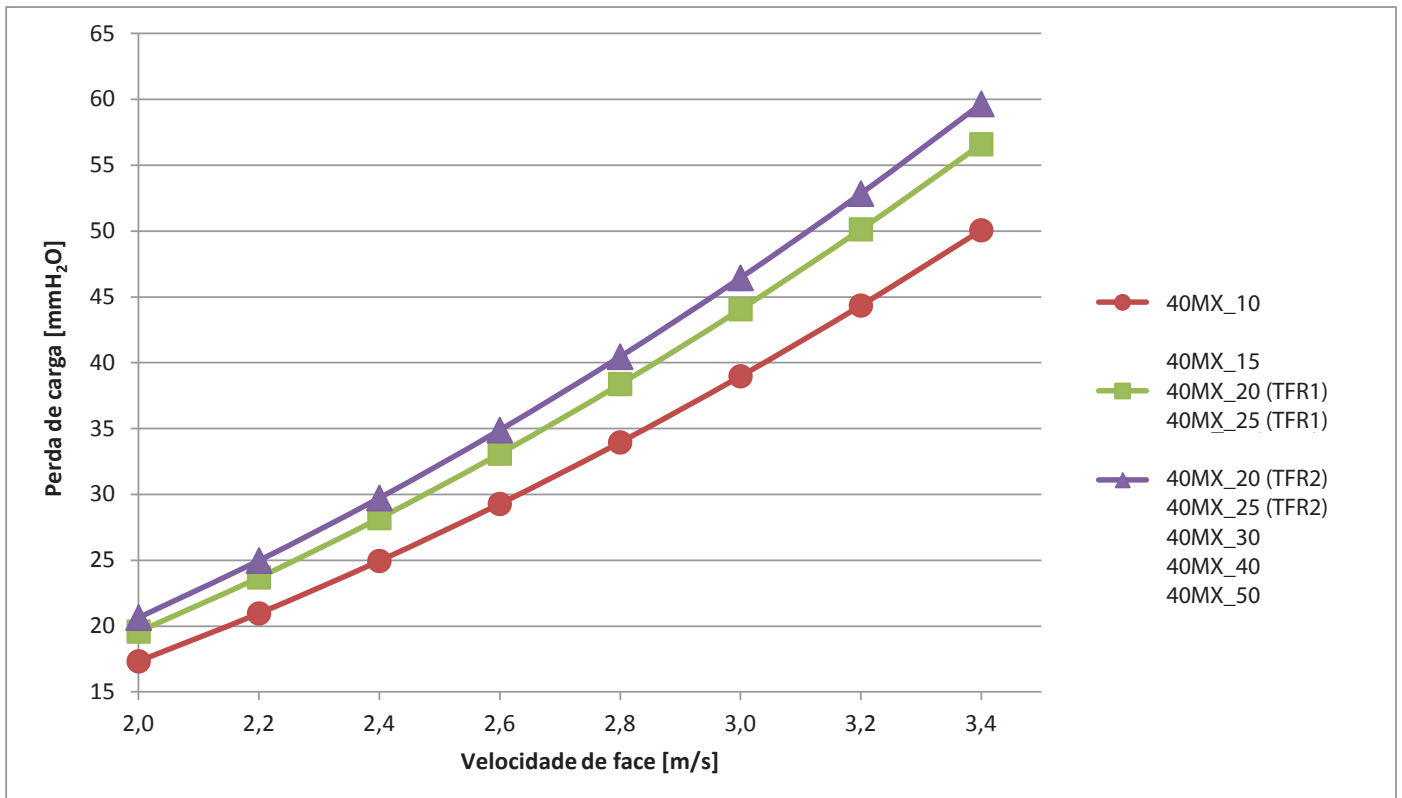
Tabela 7c - Ventilador
Pressão Estática Standard
(Sirocco)

Modelo	Ventilador Sirocco
40MX_45 / 40MX_50	20/18 T3 SR



Curva Perda de Carga dos Filtros

A - Unidades 40MX



NOTAS:

- Os valores apresentados levam em consideração a perda de carga nos filtros mais os valores de perda na serpentina do módulo trocador de calor.
- Para o cálculo dos valores de perda de carga considera-se os filtros com nível de sujidade de 2/3.

Unidades Condensadoras Axiais 38EVC

Tensão (V)		Condensadora 38EVC10										TOTAL						
		Compressores (2x)						Motor (cada)				I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	
220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]			
440			220V	380V	220V	380V				220V	380V		220V	380V	440V		220V	380V
220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	46,0	27,8	51,8	32,2	11350	13910
440		2	19,3		23,2		9930	12140	1	7,1		1150	26,4		30,3		11080	13290

Dados corrente p/ compressor 38EVC10:

Descrição	220V	380V	440V
I nom circuito 1	20,9	10,7	10,7
I nom circuito 2	18,0	10,0	8,6
I máx circuito 1	25,4	12,8	12,8
I máx circuito 2	19,3	12,3	10,4

Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										TOTAL						
		Compressores (2x)						Motor (cada)				I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	
220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]			
440			220V	380V	220V	380V				220V	380V		220V	380V	440V		220V	380V
220	380	2	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	46,6	28,7	52,1	33,0	12403	15350
440		2	20,2		24,0		11543	13860	1	7,1		1150	27,3		31,1		12693	15010

Dados corrente p/ compressor 38EVC15:

Descrição	220V	380V	440V
I nom circuito 1	21,5	11,6	11,6
I nom circuito 2	18,0	10,0	8,6
I máx circuito 1	25,7	13,6	13,6
I máx circuito 2	19,3	12,3	10,4

Unidades Condensadoras Axiais 38EXC

Tensão (V)		Condensadora 38EXC10										TOTAL						
		Compressores (2x)						Motor (cada)				I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	
220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	220V 380V		220V 380V			
440			220V	380V	220V	380V				220V	380V		220V	380V	440V		440V	
220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	43,3	25,7	48,3	29,7	12150	14990
440		2	17,2		21,2		10800	13780	1	7,1		1150	24,3		28,3		11950	14930

Dados corrente p/ compressor 38EXC10:			
Descrição	220V	380V	440V
I nom circuito 1	18,1	9,3	8,6
I nom circuito 2	18,1	9,3	8,6
I máx circuito 1	20,6	11,3	10,6
I máx circuito 2	20,6	11,3	21,2

Tensão (V)		Condensadora 38EXC15										TOTAL						
		Compressores (2x)						Motor (cada)				I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	
220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	220V 380V		220V 380V			
440			220V	380V	220V	380V				220V	380V		220V	380V	440V		440V	
220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	52,4	31,6	57,9	37,8	15800	19740
440		2	21,3		25,9		14450	18190	1	7,1		1150	28,4		33,0		15600	19340

Dados corrente p/ compressor 38EXC15:			
Descrição	220V	380V	440V
I nom circuito 1	24,8	13,4	11,4
I nom circuito 2	20,5	11,1	9,9
I máx circuito 1	26,9	16,5	13,8
I máx circuito 2	23,9	14,2	12,1

Tensão (V)		Condensadora 38EXC20										TOTAL						
		Compressores (2x)						Motor (cada)				I Nom. Total [A]		I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	
220	380	Qtde.	I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtde.	FLA [A]		Pot. Max [W]	220V 380V		220V 380V			
440			220V	380V	220V	380V				220V	380V		220V	380V	440V		440V	
220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	54,7	37,5	67,1	43,9	17610	22050
440		2	25,2		30,4		16460	20900	1	7,1		1150	32,3		37,5		17610	22050

Dados corrente p/ compressor 38EXC20:			
Descrição	220V	380V	440V
I nom circuito 1	23,8	15,2	12,6
I nom circuito 2	23,8	15,2	12,6
I máx circuito 1	30,0	18,4	15,2
I máx circuito 2	30,0	18,4	15,2

Dados Elétricos (cont.)



Unidades Condensadoras Axiais 38EXD

Tensão		Condensadora 38EXD15								Total					
		Qtde.	Compressor			Qtde.	Motor (cada)			I Max. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]		
I Max. [A]			Pot. Max. [W]	FLA [A]			Pot. Max. [W]	220V	380V						
220V	380V			220V	380V			220V	380V						
440			440V				440V			440V					
220	380	1	64,0	37,0	21245	1	6,0	3,9	1400	70,0	40,9	18264	22645		
440		1	31,0			21245	1	3,0			1400	34,0		18264	22645

Tensão		Condensadora 38EXD20								Total					
		Qtde.	Compressor			Qtde.	Motor (cada)			I Max. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]		
I Max. [A]			Pot. Max. [W]	FLA [A]			Pot. Max. [W]	220V	380V						
220V	380V			220V	380V			220V	380V						
440			440V				440V			440V					
220	380	1	71,0	41,0	23225	1	6,0	3,9	1400	77,0	44,9	20541	24625		
440		1	36,0			23225	1	3,0			1400	39,0		20541	24625

Tensão		Condensadora 38EXD25								Total					
		Qtde.	Compressor			Qtde.	Motor (cada)			I Max. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]		
I Max. [A]			Pot. Max. [W]	FLA [A]			Pot. Max. [W]	220V	380V						
220V	380V			220V	380V			220V	380V						
440			440V				440V			440V					
220	380	1	103	58	33436	1	6,0	3,9	1400	109,0	61,9	26780	34836		
440		1	49			33436	1	3,0			1400	52,0		26780	34836

Dados Elétricos do Sistema

Unidades Evaporadoras 40MX com Unidades Condensadoras Axiais 38EV

Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38EVC10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC10										TOTAL										
	220	380	Compressores (2x)					Motor (cada)					Modulo Ventilação										
			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtd.	FLA [A]	Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]				
			220V	380V	220V	380V							220V	380V						440V	220V	380V	440V
40MXA10236VS/H	220	380	2	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	2,0	6,2	3,6	1781	52,2	31,4	58,0	35,8	13131	15691
40MXA10446VS/H	440	440	2	19,3	23,2	9930	12140	1	7,1	1150	2,0	3,1	1781	29,5	33,4	12861	15071						

Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38EVC15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EVC15										TOTAL										
	220	380	Compressores (2x)					Motor (cada)					Modulo Ventilação										
			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	Qtd.	FLA [A]	Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]				
			220V	380V	220V	380V							220V	380V						440V	220V	380V	440V
40MXA15236VS/H	220	380	2	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	54,9	33,5	60,4	37,8	14987	17934
40MXA15446VS/H	440	440	2	20,2	24,0	11543	13860	1	7,1	1150	3,0	4,1	2584	31,4	35,2	15277	17594						

Capacidade: 20TR / 01 Un. Condensadora 38EVC10 + 01 Un. Condensadora 38EVC10

Modelo	Condensadora 38EVC10										Condensadora 38EVC10						TOTAL																							
	Tensão (V)		Compressores (2x)					Motor (cada)			Qtd.		Compressores (2x)					Motor (cada)			Qtd.		Modulo Ventilação																	
	220	380	I Nom. [A]	I Max. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	Qtd.	I Nom. [A]	I Max. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	Qtd.	I Nom. [A]	I Max. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	CV	FLA [A]	Pot. Max [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]								
40MXA20236VSH	220	380	38,9	20,7	44,7	25,1	10200	12760	1	7,1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	220V	380V	440V	100,9	60,2	111,7	68,6	27125	32525
40MXA20446VSH	220	380	19,3	23,2	9930	12140	1	7,1	1150	2	17,2	21,2	10800	13780	1	7,1	1150	1	17,2	21,2	10800	13780	1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	220V	380V	440V	56,5	64,4	64,4	27125	31845			

Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38EVC15 + 01 Un. Condensadora 38EVC10

Modelo	Condensadora 38EVC15										Condensadora 38EVC10						TOTAL																				
	Tensão (V)		Compressores (2x)					Motor (cada)			Qtd.		Compressores (2x)					Motor (cada)			Qtd.		Modulo Ventilação														
	220	380	I Nom. [A]	I Max. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	Qtd.	I Nom. [A]	I Max. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	Qtd.	I Nom. [A]	I Max. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	CV	FLA [A]	Pot. Max [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]					
40MXA25236VS	220	380	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	109,9	65,9	120,4	74,2	30650	36437
40MXA25446VS	220	380	20,2	24,0	11543	13860	1	7,1	1150	2	17,2	21,2	10800	13780	1	7,1	1150	1	17,2	21,2	10800	13780	1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	61,6	69,4	69,4	30740	36037			
40MXA25236VH	220	380	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	116,3	69,6	126,8	77,9	32802	38589
40MXA25446VH	220	380	20,2	24,0	11543	13860	1	7,1	1150	2	17,2	21,2	10800	13780	1	7,1	1150	1	17,2	21,2	10800	13780	1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	64,8	72,6	72,6	32892	38189			

Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38EVC15 + 01 Un. Condensadora 38EVC15

Modelo	Condensadora 38EVC15										Condensadora 38EVC15						TOTAL																				
	Tensão (V)		Compressores (2x)					Motor (cada)			Qtd.		Compressores (2x)					Motor (cada)			Qtd.		Modulo Ventilação														
	220	380	I Nom. [A]	I Max. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	Qtd.	I Nom. [A]	I Max. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	Qtd.	I Nom. [A]	I Max. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	CV	FLA [A]	Pot. Max [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]					
40MXA30236VS	220	380	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	125,4	75,5	136,4	86,0	36452	43339
40MXA30446VS	220	380	20,2	24,0	11543	13860	1	7,1	1150	2	21,3	25,9	14450	18190	1	7,1	1150	1	21,3	25,9	14450	18190	1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	68,9	77,3	77,3	36542	42599			
40MXA30236VH	220	380	39,5	21,6	45,0	25,9	11253	14200	1	7,1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	131,0	78,8	142,0	89,3	38900	45577
40MXA30446VH	220	380	20,2	24,0	11543	13860	1	7,1	1150	2	21,3	25,9	14450	18190	1	7,1	1150	1	21,3	25,9	14450	18190	1	7,1	1150	1150	440V	440V	440V	71,7	80,1	80,1	38780	44837			

Unidades Evaporadoras 40MX com Unidades Condensadoras Axiais 38EXC



Capacidade: 10TR / 01 Unidade Condensadora 38EXC10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC10										TOTAL										
	220 / 380		Compressores (2x)					Motor (cada)					Modulo Ventilação										
			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Norm. [W]	Pot. Max. [W]	Qtd.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]		
	220V	380V	220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V			220V	380V			440V	220V	380V	440V
40MXA10236VS/H	220	380	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	2,0	6,2	3,6	1781	49,5	29,3	54,5	33,3	13931	16771
40MXA10446VS/H	440		2	17,2		21,2	10800	13780	1	7,1		1150	2,0	3,1		1781	27,4		31,4		13731	16711	

Capacidade: 15TR / 01 Unidade Condensadora 38EXC15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15										TOTAL										
	220 / 380		Compressores (2x)					Motor (cada)					Modulo Ventilação										
			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Norm. [W]	Pot. Max. [W]	Qtd.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]		
	220V	380V	220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V			220V	380V			440V	220V	380V	440V
40MXA15236VS/H	220	380	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	3,0	8,3	4,8	2584	60,7	36,4	66,2	42,6	18384	22324
40MXA15446VS/H	440		2	21,3		25,9	14450	18190	1	7,1		1150	3,0	4,1		2584	32,5		37,1		18184	21924	

Capacidade: 20TR / 01 Unidade Condensadora 38EXC20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC20										TOTAL										
	220 / 380		Compressores (2x)					Motor (cada)					Modulo Ventilação										
			I Nom. [A]		I Max. [A]		Pot. Norm. [W]	Pot. Max. [W]	Qtd.	FLA [A]		Pot. Max [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]		
	220V	380V	220V	380V	220V	380V				220V	380V			220V	380V			220V	380V			440V	220V	380V	440V
40MXA20236VS/H	220	380	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	4,0	11,6	6,7	3625	66,3	44,2	78,7	50,6	21235	25675
40MXA20446VS/H	440		2	25,2		30,4	16460	20900	1	7,1		1150	4,0	5,8		3625	38,1		43,3		21235	25675	

Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38EXC15 + 01 Un. Condensadora 38EXC10

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15										Condensadora 38EXC10										TOTAL										
	220	380	Compressores (2x)					Motor (cada)					Compressores (2x)					Motor (cada)					I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]						
			I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qde.	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	Qde.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qde.	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	Qde.	220V	380V		440V									
40MXXA25236VS	220	380	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	7,5	20,0	11,5	6097	115,7	68,8	126,2	79,0	34047	40827
40MXXA25446VS	440		21,3	25,9			14450	18190	1	7,1	7,1	1150	2	17,2	21,2		10800	13780	1	7,1	7,1	1150	7,5	10,0		6097	62,7	71,3		33647	40367		
40MXXA25236VH	220	380	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	36,2	18,6	41,2	22,6	11000	13840	1	7,1	7,1	1150	10,0	26,4	15,2	8249	122,1	72,5	132,6	82,7	36199	42979
40MXXA25446VH	440		21,3	25,9			14450	18190	1	7,1	7,1	1150	2	17,2	21,2		10800	13780	1	7,1	7,1	1150	10,0	13,2		8249	65,9	74,5		35799	42519		

Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38EXC15 + 01 Un. Condensadora 38EXC15

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC15										Condensadora 38EXC15										TOTAL										
	220	380	Compressores (2x)					Motor (cada)					Compressores (2x)					Motor (cada)					I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]						
			I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qde.	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	Qde.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qde.	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	Qde.	220V	380V		440V									
40MXXA30236VS	220	380	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	10,0	26,4	15,2	8249	131,2	78,4	142,2	90,8	39849	47729
40MXXA30446VS	440		21,3	25,9			14450	18190	1	7,1	7,1	1150	2	21,3	25,9		14450	18190	1	7,1	7,1	1150	10,0	13,2		8249	70,0	79,2		39449	46929		
40MXXA30236VH	220	380	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	2	45,3	24,5	50,8	30,7	14650	18590	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	10487	136,8	81,7	147,8	94,1	42087	49967
40MXXA30446VH	440		21,3	25,9			14450	18190	1	7,1	7,1	1150	2	21,3	25,9		14450	18190	1	7,1	7,1	1150	12,5	16,0		10487	72,8	82,0		41687	49167		

Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38EXC20 + 01 Un. Condensadora 38EXC20

Modelo	Tensão (V)		Condensadora 38EXC20										Condensadora 38EXC20										TOTAL										
	220	380	Compressores (2x)					Motor (cada)					Compressores (2x)					Motor (cada)					I Nom. Total [A]	I Máx. Total [A]		Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]						
			I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qde.	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	Qde.	I Nom. [A]	I Máx. [A]	Pot. Nom. [W]	Pot. Máx. [W]	Qde.	FLA [A]	FLA [A]	Pot. Max [W]	Qde.	220V	380V		440V									
40MXXA40236VS	220	380	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	12,5	32,0	18,5	10487	141,4	93,5	166,2	106,3	45707	54587
40MXXA40446VS	440		25,2	30,4			16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	25,2	30,4		16460	20900	1	7,1	7,1	1150	12,5	16,0		10487	80,6	91,0		45707	54587		
40MXXA40236VH	220	380	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	47,6	30,4	60,0	36,8	16460	20900	1	7,1	7,1	1150	15,0	37,5	21,7	12003	146,9	96,7	171,7	109,5	47223	56103
40MXXA40446VH	440		25,2	30,4			16460	20900	1	7,1	7,1	1150	2	25,2	30,4		16460	20900	1	7,1	7,1	1150	15,0	18,8		12003	83,4	93,8		47223	56103		

Unidades Evaporadoras 40MX com Unidades Condensadoras Axiais 38EXD

Capacidade: 15TR / 01 Un. Condensadora 38EXD15

Modelo	Tensão		Condensadora 38EXD15										TOTAL					
	220	380	Compressor					Motor (cada)					Módulo Ventilação			Potência		
			I Máx. [A]		Pot. Max. [W]	Q _{te}	R _{te}	FLA [A]		Pot. Max. [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Máx. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	
			220V	380V				220V	380V			220V	380V					440V
40MXA15236VS/H	220	380	64,0	37,0	21245	1	6,0	3,9	1400	3,0	8,3	4,8	2584	78,3	45,7	19448	25229	
40MXA15446VS/H	440	440	31,0		21245	1	3,0		1400	3,0	4,1		2584	38,1		19448	25229	

Capacidade: 20TR / 01 Un. Condensadora 38EXD20

Modelo	Tensão		Condensadora 38EXD20										TOTAL					
	220	380	Compressor					Motor (cada)					Módulo Ventilação			Potência		
			I Máx. [A]		Pot. Max. [W]	Q _{te}	R _{te}	FLA [A]		Pot. Max. [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Máx. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	
			220V	380V				220V	380V			220V	380V					440V
40MXA20236VS/H	220	380	71,0	41,0	23225	1	6,0	3,9	1400	4,0	11,6	6,7	3625	88,6	51,6	22766	28250	
40MXA20446VS/H	440	440	36,0		23225	1	3,0		1400	4,0	5,8		3625	44,8		22766	28250	

Capacidade: 25TR / 01 Un. Condensadora 38EXD25

Modelo	Tensão		Condensadora 38EXD25										TOTAL					
	220	380	Compressor					Motor (cada)					Módulo Ventilação			Potência		
			I Máx. [A]		Pot. Max. [W]	Q _{te}	R _{te}	FLA [A]		Pot. Max. [W]	CV	FLA [A]		Pot. [W]	I Máx. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	
			220V	380V				220V	380V			220V	380V					440V
40MXA25236VS	220	380	103	58	33436	1	6,0	3,9	1400	7,5	20,0	11,5	6097	129,0	73,4	31477	40933	
40MXA25446VS	440	440	49		33436	1	3,0		1400	7,5	10,0		6097	62,0		31477	40933	
40MXA25236VH	220	380	103	58	33436	1	6,0	3,9	1400	10,0	26,4	15,2	8249	135,4	77,1	33629	43085	
40MXA25446VH	440	440	49		33436	1	3,0		1400	10,0	13,2		8249	65,2		33629	43085	

Dados Elétricos (cont.)



Capacidade: 30TR / 01 Un. Condensadora 38EXD15 + 01 Un. Condensadora 38EXD15

Modelo	Tensão		Compressor				Motor (cada)				Condensadora 38EXD15				Motor (cada)				Módulo Ventilação				TOTAL							
	220	380	I Max. [A]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	Qtd	I Max. [A]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	Qtd	Pot. Max. [W]	CV	FLA [A]	Pot. [W]	I Max. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	Pot. [W]	I Max. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
40MXA30236VS	220	380	64,0	37,0	21245	1	6,0	3,9	1400	1	64,0	37,0	21245	1	6,0	3,9	1400	10,0	26,4	15,2	8249	10,0	26,4	15,2	8249	166,4	97,0	43097	53539	
40MXA30446VS	440	440	31,0	21245	1	3,0	1400	1	31,0	21245	1	3,0	1400	1	31,0	21245	1	10,0	31,2	13,2	8249	10,0	31,2	13,2	8249	81,2	43097	53539		
40MXA30236VH	220	380	64,0	37,0	21245	1	6,0	3,9	1400	1	64,0	37,0	21245	1	6,0	3,9	1400	12,5	32,0	18,5	10487	12,5	32,0	18,5	10487	172,0	100,3	45335	55777	
40MXA30446VH	440	440	31,0	21245	1	3,0	1400	1	31,0	21245	1	3,0	1400	1	31,0	21245	1	12,5	16,0	16,0	10487	12,5	16,0	16,0	10487	84,0	45335	55777		

Capacidade: 40TR / 01 Un. Condensadora 38EXD20 + 01 Un. Condensadora 38EXD20

Modelo	Tensão		Compressor				Motor (cada)				Condensadora 38EXD20				Motor (cada)				Módulo Ventilação				TOTAL							
	220	380	I Max. [A]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	Qtd	I Max. [A]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	Qtd	Pot. Max. [W]	CV	FLA [A]	Pot. [W]	I Max. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	Pot. [W]	I Max. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
40MXA40236VS	220	380	71,0	41,0	23225	1	6,0	3,9	1400	1	71,0	41,0	23225	1	6,0	3,9	1400	12,5	32,0	18,5	10487	12,5	32,0	18,5	10487	186,0	108,3	50712	59737	
40MXA40446VS	440	440	36,0	23225	1	3,0	1400	1	36,0	23225	1	3,0	1400	1	36,0	23225	1	12,5	16,0	16,0	10487	12,5	16,0	16,0	10487	94,0	50712	59737		
40MXA40236VH	220	380	71,0	41,0	23225	1	6,0	3,9	1400	1	71,0	41,0	23225	1	6,0	3,9	1400	15,0	37,5	21,7	12003	15,0	37,5	21,7	12003	191,5	111,5	52228	61253	
40MXA40446VH	440	440	36,0	23225	1	3,0	1400	1	36,0	23225	1	3,0	1400	1	36,0	23225	1	15,0	18,8	18,8	12003	15,0	18,8	18,8	12003	96,8	52228	61253		

Capacidade: 45TR / 01 Un. Condensadora 38EXD25 + 01 Un. Condensadora 38EXD20

Modelo	Tensão		Compressor				Motor (cada)				Condensadora 38EXD20				Motor (cada)				Módulo Ventilação				TOTAL							
	220	380	I Max. [A]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	Qtd	I Max. [A]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	Qtd	Pot. Max. [W]	CV	FLA [A]	Pot. [W]	I Max. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	Pot. [W]	I Max. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
40MXA45236VS	220	380	103	58	33436	1	6,0	3,9	1400	1	103	58	33436	1	6,0	3,9	1400	12,5	32,0	18,5	10487	12,5	32,0	18,5	10487	218,0	125,3	57832	69948	
40MXA45446VS	440	440	49	33436	1	3,0	1400	1	49	33436	1	3,0	1400	1	49	33436	1	12,5	16,0	16,0	10487	12,5	16,0	16,0	10487	107,0	57832	69948		
40MXA45236VH	220	380	103	58	33436	1	6,0	3,9	1400	1	103	58	33436	1	6,0	3,9	1400	15,0	37,5	21,7	12003	15,0	37,5	21,7	12003	223,5	128,5	59348	71464	
40MXA45446VH	440	440	49	33436	1	3,0	1400	1	49	33436	1	3,0	1400	1	49	33436	1	15,0	18,8	18,8	12003	15,0	18,8	18,8	12003	109,8	59348	71464		

Capacidade: 50TR / 01 Un. Condensadora 38EXD25 + 01 Un. Condensadora 38EXD25

Modelo	Tensão		Compressor				Motor (cada)				Condensadora 38EXD25				Motor (cada)				Módulo Ventilação				TOTAL							
	220	380	I Max. [A]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	Qtd	I Max. [A]	Pot. Max. [W]	FLA [A]	Qtd	Pot. Max. [W]	CV	FLA [A]	Pot. [W]	I Max. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]	220V	380V	440V	220V	380V	440V	220V	380V	440V	Pot. [W]	I Max. Total [A]	Potência Nominal Total [W]	Potência Máxima Total [W]
40MXA50236VS	220	380	103	58	33436	1	6,0	3,9	1400	1	103	58	33436	1	6,0	3,9	1400	15,0	37,5	21,7	12003	15,0	37,5	21,7	12003	255,5	145,5	67273	81675	
40MXA50446VS	440	440	49	33436	1	3,0	1400	1	49	33436	1	3,0	1400	1	49	33436	1	15,0	18,8	18,8	12003	15,0	18,8	18,8	12003	122,8	67273	81675		
40MXA50236VH	220	380	103	58	33436	1	6,0	3,9	1400	1	103	58	33436	1	6,0	3,9	1400	20,0	53	31	16235	20,0	53	31	16235	271,0	154,8	71505	85907	
40MXA50446VH	440	440	49	33436	1	3,0	1400	1	49	33436	1	3,0	1400	1	49	33436	1	20,0	27	27	16235	20,0	27	27	16235	131,0	71505	85907		

NOTAS:

- Os motores dos ventiladores dos evaporadores são trifásicos;
- A tensão nominal da rede deve ser a indicada na placa da unidade. A variação da tensão deve ser no máximo +/-10%. Nesta faixa, eventualmente a unidade poderá atuar os dispositivos de proteção. Não são permitidos em nenhum intervalo de tempo valores fora desta faixa.
- Consulte os Códigos e/ou Normas aplicáveis a instalação da unidade no local, de maneira a assegurar que a instalação elétrica esteja de acordo com os padrões e requisitos especificados. Norma NBR5410 "Instalações Elétricas de Baixa Tensão"
- Dados nominais obtidos nas condições da norma AHR1 340/360.
- Deve-se obrigatoriamente considerar os valores de Corrente e Potência Máxima para cálculo de dimensionamento elétrico (conforme acima).

Comandos

Visando oferecer ao usuário um maior número de opções, a Carrier disponibiliza em forma de Kit os Termostatos Eletrônicos descritos a seguir:

Estes Kits possuem literatura específica.

Tabela 9a - Para unidades 40MX + 38EXC/38EV

Código	Descrição	Unidade
ECKFR6A	Kit termostato eletrônico programável com display para 6 estágios	40MX_10 a 40

⚠ IMPORTANTE

A utilização do termostato ECKFR6A é obrigatória para unidades condensadoras inverter e fixa versões 38EXC/38EVC, não sendo possível utilizar outros comandos com estas condensadoras.

As características do Termostato Eletrônico Programável são:

- Programação diária e semanal;
- Protocolo aberto Modbus*;
- Comandos em português;
- Acesso a todos os parâmetros do sistema;
- Log de erros e mal funcionamento da unidade;
- Sensor remoto para ambiente já incluso;
- Mesmo controle para toda a linha.

* *Necessário o uso do kit K35402026.*



Tabela 9b - Para unidades 40MX + 38EXD

Código	Descrição	Unidade
CKMC2FQ22	Kit termostato programável sem display para 2 estágios	40MXA_15 a 50

As características do Termostato Eletrônico sem Display são:

- 2 estágios FR/AQ;
- Tecla Liga/Desliga;
- Tecla Ventilação e Frio/Aquecimento;
- Ajuste de setpoint por knob;
- LEDs de funcionamento/operação;
- Sensor local ou remoto;
- Temporização fixa entre estágios.



NOTA

Nos kits comandos é enviado o painel de controle necessário para comandar compressor/ventiladores das unidades. Estes devem ser instalados no campo, para isso, refira-se ao diagrama elétrico específico da unidade.

NOTA

Fale com seu consultor Carrier para mais detalhes sobre os comandos a serem utilizados.

Condições Limite de Aplicação e Operação

Parâmetros	Un.	Valores Admissíveis	
		Mínimo	Máximo
1) Temperatura* do ambiente externo (38EXC/38EVC)	°C	10	46
Temperatura* do ambiente externo (38EXD)	°C	18	46
2) Temperatura* do ambiente interno (40MX)	°C	17	32
3) Tensão de alimentação	V	Nominal - 10%	Nominal + 10%
4) Desbalanceamento entre fases	%	-	2%
5) Distância entre unidade condensadora e evaporadora (comprimento equivalente)	m	-	84

* Temperatura de bulbo seco (TBS)

Tubulação de Interligação

Os dados necessários para a tubulação de interligação das unidades estão indicados nas duas próximas tabelas.

Para a interligação da tubulação de refrigerante, procurar a menor distância e o menor desnível entre a unidade evaporadora e a unidade condensadora.

O comprimento máximo linear (CML) ou real é o somatório de todos os trechos retos das linhas de interligação. O comprimento máximo equivalente (CME) é o somatório do CML acrescido da perda de carga originária de todas as curvas e restrições.

O valor a ser considerado para o CME inclui o valor do desnível entre as unidades.

A fórmula a ser utilizada para calcular o comprimento equivalente é a seguinte:

$$CME = CML + (N^{\circ} \text{ de conexões} \times 0,3 \text{ metros/conexão})$$

Onde:

CME - Comprimento Máximo Equivalente

CML - Comprimento Máximo Linear

A Tabela abaixo apresenta os diâmetros para as linhas de sucção e líquido, os quais serão determinados com base no comprimento máximo equivalente (CME).

Os desníveis máximos que poderão ser utilizados também são apresentados nesta Tabela. As demais Condições Limites de Aplicação são apresentadas na Tabela anterior.

Diâmetros para Tubulações e Desníveis das Unidades

		Comprimento Máximo Equivalente (m)				
		0 - 12	13 - 24	25 - 36	37 - 60	61 - 84
Linha Sucção 10TR	Diâmetro Mínimo - mm (in)	28,57 (1.1/8)	34,93 (1.3/8)	34,93 (1.3/8)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)
	Diâmetro Recomendado - mm (in)	34,93 (1.3/8)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)		
Linha Sucção 15/20/25TR	Diâmetro Mínimo - mm (in)	34,93 (1.3/8)	34,93 (1.3/8)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)	47,63 (1.7/8)
	Diâmetro Recomendado - mm (in)	41,23 (1.5/8)	41,23 (1.5/8)		47,63 (1.7/8)	
Linha Líquido 10TR	Unidade condensadora acima ou no mesmo nível da unidade evaporadora - mm (in)	12,70 (1/2)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora - mm (in)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Linha Líquido 15/20/25TR	Unidade condensadora acima ou no mesmo nível da unidade evaporadora - mm (in)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora - mm (in)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Desnível Máximo 10TR	Unidade condensadora acima da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	20
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	20
Desnível Máximo 15/20/25TR	Unidade condensadora acima da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	20
	Unidade condensadora abaixo da unidade evaporadora (m)	10	20	20	20	15

Espessura do Tubo de Cobre e Tipo de Têmpera para Refrigerante HFC- 410A

Linha	Diâmetro Externo Interligação		Espessura Têmpera "MOLE"	Espessura Têmpera "MEIO DURA" ou "DURA"
	in	mm	mm	mm
Líquido	1/2	12,70	0,70	0,70
	5/8	15,88	0,79	0,79
Sucção	1.1/8	28,57	1,14	1,00
	1.3/8	34,93	1,27	1,14
	1.5/8	41,23	1,59	1,27
	1.7/8	47,63	1,77	1,40

Carga de Fluido de Refrigerante

A carga final (CF) de fluido refrigerante será sempre completada durante a instalação do equipamento.

Carga Fornecida

A carga fornecida (CC) é a quantidade de refrigerante que acompanha o modelo de unidade condensadora, conforme tabela abaixo.

Unidade Condensadora	Capacidade (TR)			
	10	15	20	25
38EXC / 38EVC	4,0 kg		7,0 kg	
38EXD	NA	1,0 kg	1,0 kg	

NA = Não aplicável

É importante compreender que, esta carga não é suficiente para a operação devida das unidades. Antes de iniciar a operação do sistema deve-se completar a carga de fluido refrigerante conforme os procedimentos a seguir.

Carga Inicial

A carga inicial (CI) é definida como sendo a quantidade de refrigerante suficiente para atender a unidade evaporadora, condensadora e uma distância de linhas de interligação até 7 metros, conforme tabela abaixo.

Unidade Condensadora	Capacidade (TR)			
	10	15	20	25
38EX / 38EV	12,0 kg	13,0 kg	15,0 kg	15,5 kg

Carga Adicional

A carga adicional (CA) de refrigerante será igual ao comprimento total do tubo das linhas de líquido e sucção, multiplicados pela quantidade de massa de refrigerante a ser abastecido por metro linear de tubo, cujos valores estão dispostos na tabela abaixo, descontando-se o valor inicial de 7 metros de tubulação, já considerados na carga inicial.

$$CA = (CL - 7) \times (\text{Carga} / \text{m})$$

CL = Comprimento Linear da Linha (Líquido e Sucção)

Diâmetro		Linha	
in	mm	Líquido	Sucção
1/2	12,7	0,100	-
5/8	15,87	0,150	-
1.1/8	28,57	-	0,020
1.3/8	34,93	-	0,030
1.5/8	41,27	-	0,045
1.7/8	47,63	-	0,060

Carga Final

A carga final (CF) de refrigerante será sempre o resultado da carga inicial (CI) subtraído da carga fornecida (CC) por unidade condensadora, somado a carga adicional (CA) por trecho de linha de interligação. Portanto essa será então, a carga final de fluido refrigerante a ser completada para a correta operação do sistema.

$$CF = (CI - CC) + CA$$

Onde:

CF = Carga Final

CI = Carga Inicial

CC = Carga Fornecida por Condensadora

CA = Carga Adicional

Veja o exemplo a seguir:

Limites de Operação e Dados de Instalação (cont.)



Exemplo:

Dados da instalação:

Comprimento Linear das Linhas: 30 m

Diâmetro Linha de Líquido a ser utilizado: 5/8"

Diâmetro Linha Sucção a ser utilizado: 1.5/8"

Dados do equipamento:

40MXA10236VS + 40MXA10TVFR + 38EVC10226S

Carga de Refrigerante até 7 m de distância: 12,0 (kg)

Resolução:

Para se completar o sistema com a carga final (CF) de refrigerante, deve-se proceder da seguinte forma:

Cálculo da Carga Final (CF):

$$CF = (12,0 - 4,0) + CA$$

Cálculo da Carga Adicional (CA):

Linha de Líquido:

$$CA_{LL} = (30 - 7) \times (0,150) \text{ (kg/m)} : CA_{LL} = 3,4 \text{ kg/m}$$

Linha de Sucção:

$$CA_{LS} = (30 - 7) \times (0,045) \text{ (kg/m)} : CA_{LS} = 1,0 \text{ kg/m}$$

Portanto, segue a carga adicional em função da tubulação de interligação: $3,4 + 1,0 = 4,4 \text{ kg/m}$

Dessa maneira, conforme os dados do exemplo acima, à carga final a ser completada no sistema deve ser:

$$CF = (12,0 - 4,0) + 4,4 : CF = 12,4 \text{ kg/m}$$

Carga Adicional de Óleo

As unidades 38EXD e 38EXC20 utilizam o óleo da família POE (Poliol Éster) e as unidades condensadoras 38EXC 10/15 e 38EVC 10/15 utilizam o óleo da família PVE (Polivinílico).

Os compressores das unidades Ecosplit possuem suprimento próprio de óleo, sem a necessidade de qualquer complemento para comprimentos de linha até 30 metros de comprimento linear.

Para linhas de interligação acima de 30 metros, uma carga de óleo (por circuito) deve ser adicionada conforme procedimento abaixo:

Óleo da família POE (Poliol Éster)	
Para unidades 38EXD	
Circuito	Adicionar
15 TR	6 ml/m
20 TR	6 ml/m
25 TR	6 ml/m
Para unidades 38EXC20	
Circuito	Adicionar
20 TR	6 ml/m

Óleo da família PVE (Polivinílico)	
Para unidades 38EVC10 e 38EVC15	
Circuito	Adicionar
10 TR	45 ml/m
15 TR	50 ml/m
Para unidades 38EXC10 e 38EXC15	
Circuito	Adicionar
10 TR	22,5 ml/m
15 TR	25,0 ml/m

Funcionamento e verificação:

Ao colocar o equipamento instalado para funcionamento, é importante efetuar a verificação do seu regime de trabalho através dos parâmetros de Superaquecimento "SH" e de Sub-resfriamento "SC" indicados pelo fabricante, conforme orientação abaixo:

SH = 3°C a 7°C (demanda a 100% - Máquinas inverter)

SH = 5°C a 7°C (demanda a 100% - Máquinas fixas)

SR = 8°C a 11°C (demanda a 100%)

Para cálculo do Sub-resfriamento :

$$SR = T_{SAT} - T_{LL}$$

Onde :

T_{SAT} = Temperatura saturada da linha de líquido

(pressão de descarga convertida em temperatura pela tabela de saturação do refrigerante).

T_{LL} = Temperatura medida da linha de líquido

Para cálculo do Superaquecimento:

$$SH = T_{SC} - T_{SAT}$$

Onde :

T_{SC} = Temperatura medida de sucção

T_{SAT} = Temperatura saturada da linha de sucção

(pressão de sucção convertida em temperatura pela tabela de saturação do refrigerante).

Refrigerante HFC-410A

O Ecosplit utiliza exclusivo refrigerante Puron® HFC 410A que é livre de cloro e não tóxico, o que demonstra a preocupação ambiental da linha de equipamentos.

Instalação

As informações e dados gerais para a correta instalação das unidades evaporadoras e condensadoras encontram-se disponíveis no Manual de Instalação, Operação e Manutenção do equipamento.

Tabela de Conversão HFC-410A

Pressão de Vapor				Pressão de Vapor				Pressão de Vapor			
Temperatura Saturação (°C)	MPa	(kg/cm ²)	(psi)	Temperatura Saturação (°C)	MPa	(kg/cm ²)	(psi)	Temperatura Saturação (°C)	MPa	(kg/cm ²)	(psi)
-40	0,075	0,8	11	0	0,695	7,1	101	40	2,310	23,6	335
-39	0,083	0,8	12	1	0,721	7,4	105	41	2,369	24,2	343
-38	0,091	0,9	13	2	0,747	7,6	108	42	2,429	24,8	352
-37	0,100	1,0	14	3	0,774	7,9	112	43	2,490	25,4	361
-36	0,109	1,1	16	4	0,802	8,2	116	44	2,552	26,0	370
-35	0,118	1,2	17	5	0,830	8,5	120	45	2,616	26,7	379
-34	0,127	1,3	18	6	0,859	8,8	124	46	2,680	27,3	389
-33	0,137	1,4	20	7	0,888	9,1	129	47	2,746	28,0	398
-32	0,147	1,5	21	8	0,918	9,4	133	48	2,813	28,7	408
-31	0,158	1,6	23	9	0,949	9,7	138	49	2,881	29,4	418
-30	0,169	1,7	24	10	0,981	10,0	142	50	2,950	30,1	428
-29	0,180	1,8	26	11	1,013	10,3	147	51	3,021	30,8	438
-28	0,192	2,0	28	12	1,046	10,7	152	52	3,092	31,5	448
-27	0,204	2,1	30	13	1,080	11,0	157	53	3,165	32,3	459
-26	0,216	2,2	31	14	1,114	11,4	162	54	3,240	33,0	470
-25	0,229	2,3	33	15	1,150	11,7	167	55	3,315	33,8	481
-24	0,242	2,5	35	16	1,186	12,1	172	56	3,392	34,6	492
-23	0,255	2,6	37	17	1,222	12,5	177	57	3,470	35,4	503
-22	0,269	2,7	39	18	1,260	12,9	183	58	3,549	36,2	515
-21	0,284	2,9	41	19	1,298	13,2	188	59	3,630	37,0	526
-20	0,298	3,0	43	20	1,338	13,6	194	60	3,712	37,9	538
-19	0,313	3,2	45	21	1,378	14,1	200	61	3,796	38,7	550
-18	0,329	3,4	48	22	1,418	14,5	206	62	3,881	39,6	563
-17	0,345	3,5	50	23	1,460	14,9	212	63	3,967	40,5	575
-16	0,362	3,7	52	24	1,503	15,3	218	64	4,055	41,4	588
-15	0,379	3,9	55	25	1,546	15,8	224	65	4,144	42,3	601
-14	0,396	4,0	57	26	1,590	16,2	231				
-13	0,414	4,2	60	27	1,636	16,7	237				
-12	0,432	4,4	63	28	1,682	17,2	244				
-11	0,451	4,6	65	29	1,729	17,6	251				
-10	0,471	4,8	68	30	1,777	18,1	258				
-9	0,491	5,0	71	31	1,826	18,6	265				
-8	0,511	5,2	74	32	1,875	19,1	272				
-7	0,532	5,4	77	33	1,926	19,6	279				
-6	0,554	5,6	80	34	1,978	20,2	287				
-5	0,576	5,9	84	35	2,031	20,7	294				
-4	0,599	6,1	87	36	2,084	21,3	302				
-3	0,622	6,3	90	37	2,139	21,8	310				
-2	0,646	6,6	94	38	2,195	22,4	318				
-1	0,670	6,8	97	39	2,252	23,0	327				



United Technologies

turn to the experts



A critério da fábrica, e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características daqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento sem aviso prévio.

Telefones para Contato:

4003.9666 - Capitais e Regiões Metropolitanas

0800.886.9666 - Demais Cidades

ISO 9001

ISO 14001

OHSAS 18001

www.carrierdobrasil.com.br

CT Ecosplit Inverter 40MX_STD - B - 03/19